



MANUEL D'UTILISATION

ATEQ F420P Version 1.0



www.ateq.com

Référence : UM-20300F-F

REVISIONS DU MANUEL ATEQ F420P

<u>Edition/Révision</u>	<u>Référence</u>	<u>Date</u> sem/an	<u>Chapitres remis à jour</u>
Première édition	UM-20300A-F	26/2002	-
Deuxième édition	UM-20300B-F	13/2003	Tous, mise à jour suite à corrections.
Troisième édition	UM-20300C-F	29/2005	Suppression paragraphe sur horodatage dans chapitre 4, mise à jour des caractéristiques des mesures dans le préambule.
Quatrième édition	UM-20300D-F	09/2006	Chapitre 4, ajout fonction "Surveillance de vidage" et "Entrée 5 configurable".
Cinquième édition	UM-20300E-F	40/2006	Ajout de l'option régulation de pression électronique.
Sixième édition	UM-20300F-F	02/2008	Correction erreur IN7 / IN5 entrée programmable et mise à jour schémas carte à relais.

DECLARATION DE CONFORMITE **CE** 00

Nous, soussignés **ATEQ**, fabricant de l'appareil **ATEQ F420P** REF : **203.00** déclarons qu'il est conforme aux exigences de :

- la Directive BASSE TENSION 93/68/CEE respectant :

- la norme EN 61 010-1 « Règles de sécurité pour appareils électriques de mesurage, de régulation et de laboratoire »,

- la Directive CEM 89/336/CEE modifiée en partie par la Directive CEM 92/31/CEE respectant :

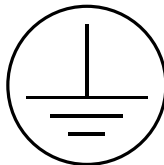
- la norme EN 50 081-2 « Norme générique émission environnement industriel »,
- la norme EN 50 082-2 « Norme générique immunité environnement industriel »,
- la norme EN 61 000-4-2 « Essai d'immunité aux décharges électrostatiques »,
- la norme EN 61 000-4-3 « Essai d'immunité aux champs électromagnétiques rayonnés aux fréquences radioélectriques »,
- la norme EN 61000-4-4 « Essai d'immunité aux transitoires électriques rapides en sèves »,
- la norme EN 61000-4-6 « Immunité aux perturbations conduites, induites par les champs radioélectriques »,
- la norme EN 61000-4-11 « Essais d'immunité relatifs aux creux de tension, coupures brèves et variations de tension ».

Ceci permet à **ATEQ** de vous assurer de l'utilisation de cet instrument en toute sécurité dans les conditions d'environnement suivantes :

- utilisation en intérieur,
- altitude jusqu'à 3000 mètres,
- température ambiante de fonctionnement de 5°C à 45 °C,
- humidité relative maximale de 100 % sans condensation,
- fluctuation de la tension du réseau d'alimentation ne dépassant pas 15% de la tension nominale,
- surtensions transitoires conformes à la CATEGORIE D'INSTALLATION II selon la norme CEI 664,
- degré de pollution 2 selon la CEI 664 (pollution non conductrice seulement. Cependant, occasionnellement, on peut s'attendre à une conductivité temporaire provoquée par la condensation).

L'**ATEQ F420P** REF **203.00** est équipé d'une borne de terre de protection située à l'arrière de l'appareil, connectée à l'intérieur en accord avec les normes de sécurité. Cette borne est destinée à être connectée à un système extérieur de mise à la terre de protection.

Cette borne est symbolisée par :



Le Président Directeur Général.
Mr. Jacques MOUCHET

ATEQ

Recommandations pour appareils de tests d'étanchéité

Considérations sur l'environnement de test

- Laisser l'aire de test la plus propre possible.

Considérations sur les opérateurs

- **ATEQ** recommande que les opérateurs amenés à utiliser les appareils aient une formation et un niveau de qualification en adéquation avec le poste de travail.

Considérations générales

- Lire le manuel d'utilisation avant toute utilisation de l'appareil,
- toutes les connexions électriques arrivant sur l'appareil doivent être équipées de systèmes de sécurité (fusibles, disjoncteurs ...) adaptés aux besoins et conformes aux normes en vigueur,
- pour éviter des perturbations électromagnétiques, les connexions électriques effectuées sur l'appareil doivent être inférieures à 2 mètres,
- la prise électrique d'alimentation doit obligatoirement comporter une connexion à la terre,
- débrancher électriquement l'appareil pour toute intervention de maintenance,
- couper l'alimentation en air comprimé lors de toute intervention sur le montage pneumatique,
- ne pas ouvrir l'appareil sous tension,
- éviter les projections d'eau en direction de l'appareil,
- **ATEQ** se tient à votre disposition pour tout renseignement concernant l'utilisation de l'appareil dans les conditions maximales de sécurité.



Nous attirons votre attention sur le fait que la société ATEQ ne saurait être tenue pour responsable de tout accident lié à la mauvaise utilisation de l'instrument de mesure, du poste de contrôle ou à la non-conformité de l'installation aux règles de sécurité.

De plus, la Société ATEQ se dégage de toute responsabilité sur l'étalonnage ou l'ajustage de ses instruments qui ne serait pas effectué par ses soins.

La Société ATEQ se dégage aussi de toute responsabilité en cas de modification (programme, mécanique ou électrique) de l'appareil sans son accord écrit.

ATEQ, L'ASSURANCE D'UN SERVICE APRES VENTE COMPETENT

■ **LE S.A.V. D'ATEQ C'EST :**

- une équipe de techniciens qualifiés,
- une assistance téléphonique permanente,
- des agences proches de chez vous pour une meilleure réactivité,
- un stock de pièces détachées disponibles immédiatement,
- un parc automobile pour intervenir rapidement,
- un engagement qualité ...

■ **LES REVISIONS**

ATEQ effectue la révision de vos appareils à un prix intéressant.

Cette révision correspond à l'entretien des instruments (vérification, nettoyage, changement des pièces d'usure) dans le cadre d'une maintenance préventive.

L'entretien préventif est le meilleur remède pour garantir un matériel efficace. Il permet de maintenir un parc d'appareils en état de fonctionnement en prévenant les pannes éventuelles.

■ **LES KITS D'ENTRETIEN**

Le S.A.V. d'**ATEQ** propose, pour une meilleure prévention, deux kits d'entretien pour la pneumatique de ces appareils.

■ **L'ETALONNAGE**

Celui-ci peut être réalisé en nos locaux ou sur site.

ATEQ est raccordé au COFRAC et délivre un certificat après étalonnage.

■ **LES FORMATIONS**

Dans le cadre du partenariat avec nos clients, **ATEQ** propose deux types de formations afin d'optimiser l'utilisation et la connaissance de nos appareils. Elles s'adressent à différents degrés de techniciens :

- Formation méthode / contrôle,
- Formation maintenance / entretien.

■ **UNE DOCUMENTATION TECHNIQUE CIBLEE**

Une documentation technique est mise à votre disposition pour vous permettre d'intervenir rapidement sur des pannes de petite importance :

- des fiches problèmes décrivant et solutionnant les principaux problèmes pneumatiques et électroniques,
- des manuels de maintenance.

■ **UNE GARANTIE DE LA QUALITE**

Les appareils sont garantis pièces et main d'œuvre en nos locaux :

- 2 ans pour les appareils de contrôle d'étanchéité,
- 1 an pour les appareils de contrôle de conformité aux normes électriques,
- 1 an pour les accessoires.

Notre Service après vente est capable de répondre rapidement à tous les besoins que vous pouvez rencontrer.

**ATEQ préconise
de faire réaliser par ses services
une révision et un étalonnage annuel des
appareils**

PREFACE

Cher client,

Vous venez d'acquérir un appareil **ATEQ** et nous vous remercions de la confiance que vous témoignez à notre marque. Cet instrument a été conçu pour vous assurer une longévité hors pair et nous sommes convaincus qu'il vous donnera une entière satisfaction pendant de longues années de fonctionnement.

Afin d'obtenir la meilleure durée de vie possible et une fiabilité maximale de votre **ATEQ**, nous vous recommandons vivement de mettre cet appareil sur un plan de travail sécurisé.

Notre centre SAV **ATEQ** peut vous donner des conseils adaptés à vos conditions d'utilisation spécifiques.

ATEQ

TABLE DES MATIERES

PREAMBULE	5
1. DEFINITION DE L'ATEQ F420P	5
2. CARACTERISTIQUES DE LA MESURE	6
2.1. Gammes de mesures	6
2.2. Régulation de pression mécanique	6
2.3. Régulation de pression électronique (option)	6
3. LES DIFFERENTS PRINCIPES DE MESURE	7
3.1. Mesure directe ou mesure par chute de pression	7
3.2. Mesure indirecte ou mesure par remontée de pression	7
4. MESURE DIRECTE, MISE EN PRESSION	8
5. PRESENTATION DES SYMBOLES	9
Chapitre 1	INSTALLATION DE L'APPAREIL
1. PRESENTATION DE L'ATEQ F420P	11
2. INSTALLATION DE L'APPAREIL	11
2.1. Présentation des connecteurs sur le boîtier du F420P	11
2.2. Détails des connecteurs	12
Chapitre 2	INTERFACES UTILISATEUR
1. PRESENTATION DE LA FACE AVANT DU F420P	17
2. PRESENTATION DES TOUCHES DU CLAVIER	18
2.1. Touches de navigation	18
2.2. Touches de cycle	18
3. SERRURE A CLE	19
4. CONNECTEURS RAPIDES	19
5. REGULATEUR	19
6. AFFICHEUR LCD 4 LIGNES	20
7. INTERFACE INFRA-ROUGE	20
8. FONCTIONNALITE DES VOYANTS	20
Chapitre 3	MISE EN ROUTE ET REGLAGES
1. MISE SOUS TENSION DE L'ATEQ F420P	21
2. CREATION D'UN PROGRAMME DE TEST	21
2.1. Choix du numéro de programme	22
2.2. Sélection du type de test	22
2.3. Réglage des paramètres	24
3. DUPLICATION D'UN PROGRAMME DE TEST	28
4. SUPPRESSION D'UN PROGRAMME OU DU NOM D'UN PROGRAMME	30
5. LANCEMENT D'UN CYCLE	31
5.1. Choix du numéro de programme à lancer	31
6. LANCEMENT DU CYCLE DE MESURE	32
7. ARRÊT D'UN CYCLE	32
8. REGLAGE DE LA PRESSION DE TEST	33
8.1. Réglage manuel avec régulateur mécanique	33
8.2. Réglage régulateur (option régulateur électronique)	34

Chapitre 4**FONCTIONNALITÉS DE L'APPAREIL**

1. ARBORESCENCE DES MENUS	35
1.1. Menu principal	35
1.2. Menu "FONCTIONS" quand activées	39
2. MENU CONFIGURATION	40
2.1. Menus étendus	40
2.2. RS232	49
2.3. RS485	52
2.4. Modbus	52
2.5. Sécurité	52
2.6. Eclairage de l'écran	53
2.7. Seuil de vidage	54
2.8. Configuration E/S	55
3. MENU CYCLES SPECIAUX.....	56
3.1. Cycles spéciaux disponibles	56
3.2. Réglage régulateur (régulateur mécanique)	57
3.3. Réglage régulateur (option régulateur électronique)	58
3.4. Remplissage infini	59
3.5. Auto-zéro piezo	60
3.6. Calibrage manuel	61
3.7. Apprentissage des ATR	63
4. MENU MAINTENANCE	64
4.1. Maintenance des paramètres	64
5. MENU RESULTATS	65
6. MENU LANGUE	65
7. MENU MISE EN VEILLE	65
7.1. Mise en veille par le menu	66

Chapitre 5**ACCESSOIRES**

1. ACCESSOIRES LIVRES AVEC L'APPAREIL.....	67
1.1. Alimentation	67
2. ACCESSOIRES EN OPTION	68
2.1. Fuite étalon	68
2.2. Robinet micrométrique et Calibrateur De Fuite	69
2.3. Connecteurs automatiques à joints expansibles	70
2.4. Kit de filtration	70

Chapitre 6**MESSAGES D'ERREUR**

MESSAGES D'ERREUR.....	71
-------------------------------	-----------

Chapitre 7**EN CAS DE DOUTE SUR LE FONCTIONNEMENT**

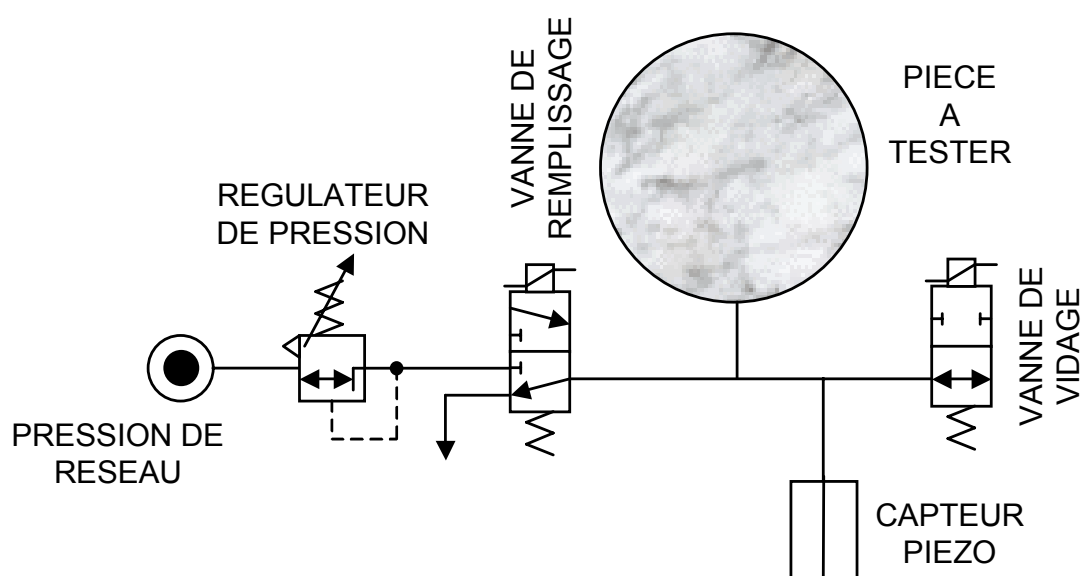
1. PHENOMENE CONSTATE	73
1.1. Propreté des joints de la machine	73
1.2. Joints de la machine abîmés	73
1.3. Butée mécanique	73
1.4. Alimentation pneumatique trop basse	73
1.5. Liaison pneumatique	73
1.6. Environnement	74
1.7. Etalonnage	74
1.8. Mise en cause de la cellule d'étanchéité	74

Annexes	ATEQ F420P
1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU F420P	75
2. PLAN D'ENCOMBREMENT DU F420P	76
3. TABLE DE CONVERSION	77
4. PARAMETRES MEMORISES	78
5. CODES VANNES UTILISES DANS VOTRE APPLICATION	79
6. NOTES PERSONNELLES.....	80
Index	81

PREAMBULE

1. DEFINITION DE L'ATEQ F420P

L'**ATEQ F420P** est un détecteur de fuite compact air/air utilisé pour contrôler l'étanchéité de pièces sur lignes de production. Il est spécialement adapté aux postes automatiques et semi-automatiques. Le principe de détection est basé sur la mesure d'une variation ou chute de pression avec l'aide d'un capteur de pression piézo.



2. CARACTERISTIQUES DE LA MESURE

2.1. GAMMES DE MESURES

GAMMES DE PRESSION	ETENDUES DE MESURES	EXACTITUDE	RESOLUTION maximum
-80 > -2 kPa (-800 > -20 mbar)	1 > 500 Pa	+/- 4 % de la pleine échelle	1 Pa
	10 > 1000 Pa		
	10 > 5000 Pa		
	10 > 10000 Pa		
5 > 50 kPa (50 > 500 mbar)	1 > 500 Pa	+/- 4 % de la pleine échelle	1 Pa
	10 > 1 000 Pa		
	10 > 5 000 Pa		
	10 > 10 000 Pa		
20 > 400 kPa (0,2 > 4 bar)	10 > 1 000 Pa	+/- 4 % de la pleine échelle	10 Pa
	10 > 5 000 Pa		
	10 > 10 000 Pa		
	10 > 50 000 Pa		
50 > 900 kPa (0,5 > 9 bar)	10 > 5 000 Pa	+/- 4 % de la pleine échelle	10 Pa
	10 > 10 000 Pa		
	10 > 50 000 Pa		
	100 > 100 000 Pa		

2.2. REGULATION DE PRESSION MECANIQUE

- 80 kPa à - 2 kPa / 5 kPa à 50 kPa / 20 kPa à 400 kPa / 50 kPa à 900 kPa.

Nous consulter pour d'autres pressions spécifiques.

2.3. REGULATION DE PRESSION ELECTRONIQUE (OPTION)

- 80 kPa à - 2 kPa / 10 kPa à 100 kPa / 20 kPa à 200 kPa / 50 kPa à 500 kPa / 100 kPa à 900 kPa.

Nous consulter pour d'autres pressions spécifiques.

3. LES DIFFERENTS PRINCIPES DE MESURE

Il existe deux principes de mesure pour l'**ATEQ F420P**, la mesure directe ou la mesure indirecte. Ces deux principes s'appliquent aussi bien aux mesures effectuées en pression qu'en dépression.

La configuration est déterminée par l'application, et doit être établie avant la commande de l'appareil.

3.1. MESURE DIRECTE OU MESURE PAR CHUTE DE PRESSION

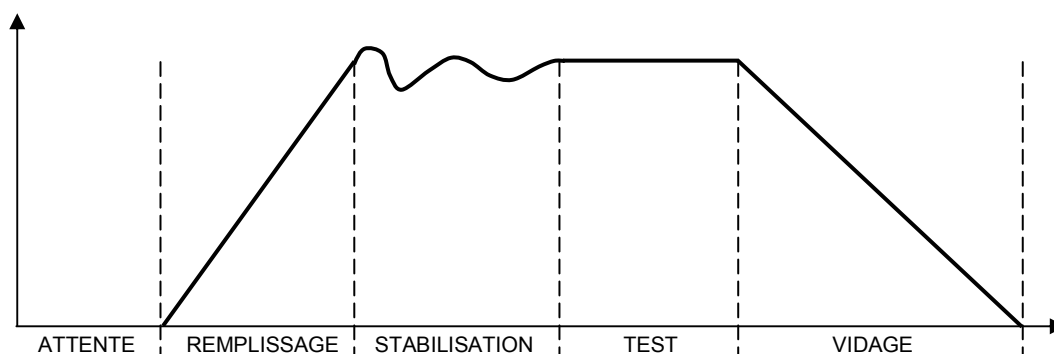
Après remplissage de la pièce à la pression de test, l'appareil mesure la chute de pression.

En fin de cycle, l'appareil purge les composants en activant la fonction vidage.

3.2. MESURE INDIRECTE OU MESURE PAR REMONTEE DE PRESSION

La pièce à tester est mise sous cloche étanche et l'appareil est relié à la cloche. La pièce est mise sous pression de façon externe (jusqu'à 20 MPa ou 200 bar), et la cloche est remplie à une basse pression. En cas de fuite de la pièce, la pression dans la cloche augmente. Cette méthode permet de tester certaines pièces sous haute pression en évitant ses contraintes. L'appareil ne contrôle et ne mesure que la pression dans la cloche. En cas de grosse fuite, une surveillance électronique de la pression dans la cloche met l'appareil sous sécurité.

4. MESURE DIRECTE, MISE EN PRESSION

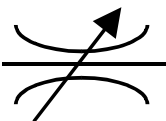
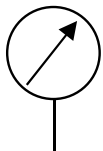
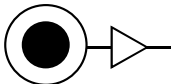
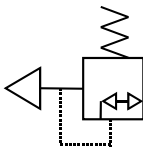
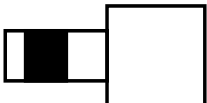
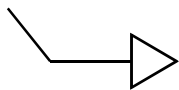
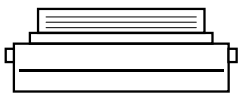
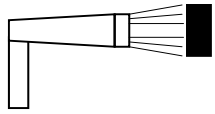
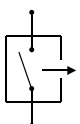


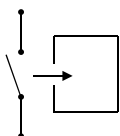
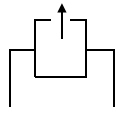
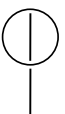
Le cycle de mesure se compose de 5 phases :

	1	2	3	4	5	
Départ	Attente	Remplissage	Stabilisation	Test	Vidage	Fin de cycle

Départ	Lancement du cycle.
Le temps d'attente	Temps pendant lequel le bouchonnage des pièces est mis en place avant que le remplissage de la pièce se fasse. L'appareil peut être équipé de l'option connecteur automatique (cette option rajoute une vanne). Cette vanne pilotée pendant tout le temps de cycle permet de contrôler la mise en place des bouchons.
Le temps de remplissage	Mise sous pression de la pièce à tester. A la fin du temps de remplissage, l' ATEQ contrôle la pression d'épreuve, si celle-ci n'est pas correcte, l'appareil signale un défaut de pression d'épreuve.
Le temps de stabilisation	La pièce de test est complètement isolée de l'alimentation en air mais reste pressurisée à la pression de test. Pression et température vont alors atteindre une valeur d'équilibre dans la pièce. Si la pression de test n'est pas correcte (une fuite importante), la pression d'essai chute, l'appareil ne passe pas en test et signale un défaut.
Le temps de test	Période pendant laquelle le capteur piézo mesure les variations de pression dans la pièce. Le signal est traité électroniquement et affiché, la pièce est ensuite signalée comme bonne ou mauvaise.
Le temps de vidage	Permet la purge de la pièce par une mise à l'atmosphère.
Fin de cycle	Une fois le vidage effectué, l'appareil émet un signal fin de cycle et la vanne connecteur automatique (option) est désactivée. Cette dernière peut contrôler un ou plusieurs bouchons expansibles du début à la fin du cycle.

5. PRESENTATION DES SYMBOLES

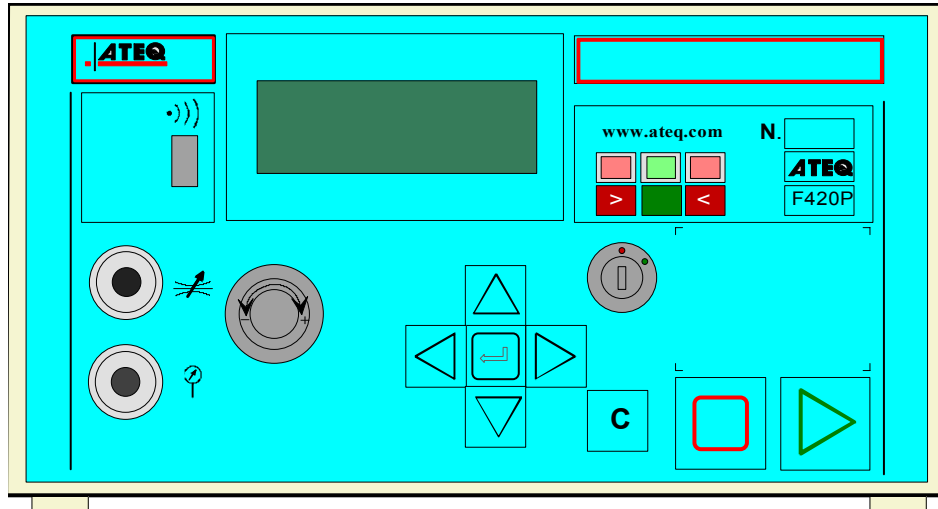
Symbole	Nom	Fonction
	Fuite réglable	Connecteur pneumatique pour le branchement d'une fuite calibrée type rubis ou d'une fuite ajustable.
	Prise pression	Connecteur pneumatique pour le branchement d'un manomètre pour la vérification extérieure de la pression.
	Alimentation pression	Connecteur pneumatique pour le branchement de l'alimentation en air depuis le réseau 600 kPa (6 bar).
	Alimentation circuit test	Connecteur pneumatique (suivant option) pour le branchement d'une alimentation pneumatique annexe, utile en cas de pression de test supérieure à 800 kPa (8 bar).
	Borne de terre	Connecteur pour le branchement électrique de la terre.
	Connecteur auto	Connecteur pneumatique pour le pilotage d'éléments extérieurs mécaniques (vérins, bouchons pneumatiques, etc....).
	Connecteur	Connecteur pour sortie pneumatique.
	Connecteur	Connecteur pour entrée pneumatique.
	Attention !	Bien lire et respecter les consignes du manuel d'utilisation avant branchement ou utilisation de cet élément.
	Imprimante	Connecteur pour branchement d'une imprimante
	Lecteur code à barres	Connecteur pour branchement d'un lecteur de codes à barres.
	Sortie	Sortie à contact sec

Symbole	Nom	Fonction
	Entrée	Entrée à contact sec
	Liaison infrarouge	Liaison infrarouge. A cet endroit se trouve le récepteur, émetteur de la liaison infrarouge.
	Sortie analogique	
	Entrée analogique	Entrée analogique capteur de température.

Chapitre 1

INSTALLATION DE L'APPAREIL

1. PRESENTATION DE L'ATEQ F420P



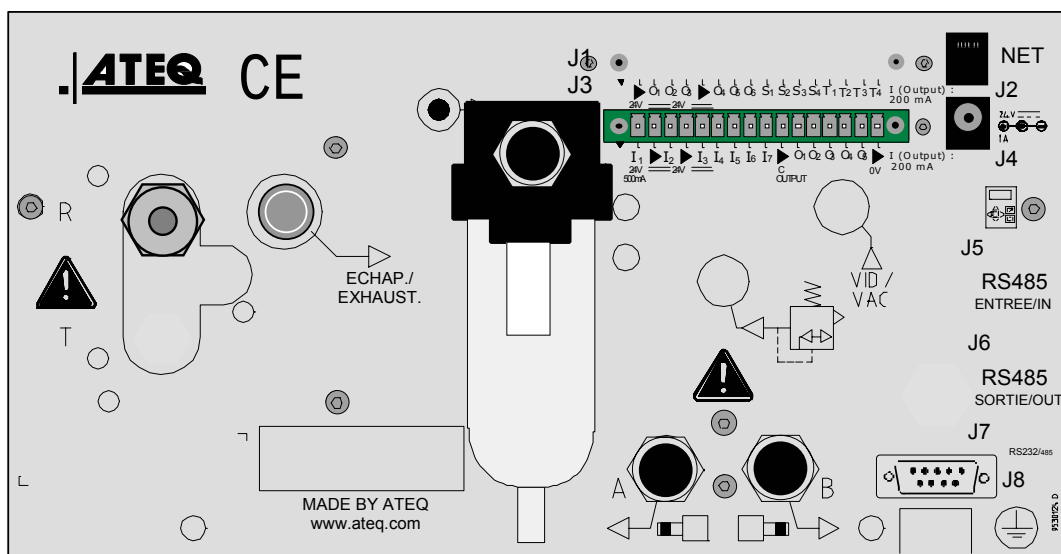
L'ATEQ F420P se présente dans un boîtier en tôle emboutie et peinte qui repose sur 4 pieds en caoutchouc. Le couvercle supérieur est lié à la structure par 2 vis.

Le format du boîtier a été réduit pour permettre à l'appareil de s'insérer facilement.

L'appareil est livré avec une alimentation 24 V DC.

2. INSTALLATION DE L'APPAREIL

2.1. PRESENTATION DES CONNECTEURS SUR LE BOITIER DU F420P



2.2. DETAILS DES CONNECTEURS

2.2.1. Connecteurs électriques

L'ATEQ F420P fonctionne sous une tension de 24V DC à l'aide de l'alimentation externe livrée avec l'instrument

2.2.1. 1) Connecteur J2



Prise réseau téléphonique. Non utilisée.

2.2.1. 2) Connecteur J3 (Entrées/Sorties Tout ou Rien)

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16



BROCHE 1	Entrée RAZ (entrée 1) IN1	ENTREES (Activation par 24 V DC)
BROCHE 2	Commun (+ 24 V)	
BROCHE 3	Entrée START (entrée 2) IN2	
BROCHE 4	Commun (+ 24 V)	
BROCHE 5	Entrée (sélection programme) IN3	
BROCHE 6	Entrée (sélection programme) IN4	
BROCHE 7	Entrée programmable IN5	
BROCHE 8	Non Connecté	
BROCHE 9	Non Connecté	
BROCHE 10	Commun	SORTIES CONTACTS SECS 60V AC / DC Max 200mA Max
BROCHE 11	Sortie pièce bonne	
BROCHE 12	Sortie pièce mauvaise	
BROCHE 13	Non Connecté	
BROCHE 14	Sortie alarme	
BROCHE 15	Sortie fin de cycle	
BROCHE 16	0 V	

2.2.1. 3) Activation d'un programme à partir des entrées du connecteur J3

Pour activer un programme à partir des entrées du connecteur J3, il faut sélectionner les broches 5 à 7 (une ou plusieurs à la fois). Poids binaire n + 1.

Combinaisons des broches à activer pour sélectionner les programmes

Programme numéro	Broche 5 (Entrée 3)	Broche 6 (entrée 4)	Broche 7 (entrée 5)
1	0	0	0
2	1	0	0
3	0	1	0
4	1	1	0
5	0	0	1
6	1	0	1
7	0	1	1
8	1	1	1

2.2.1. 4) Connecteur J3 (Entrées/Sorties Tout ou Rien) entrée programmable

L'entrée 5 (broche 7) peut être paramétrée dans le menu **CONFIGURATION/ENTREES PROGRAMME**.

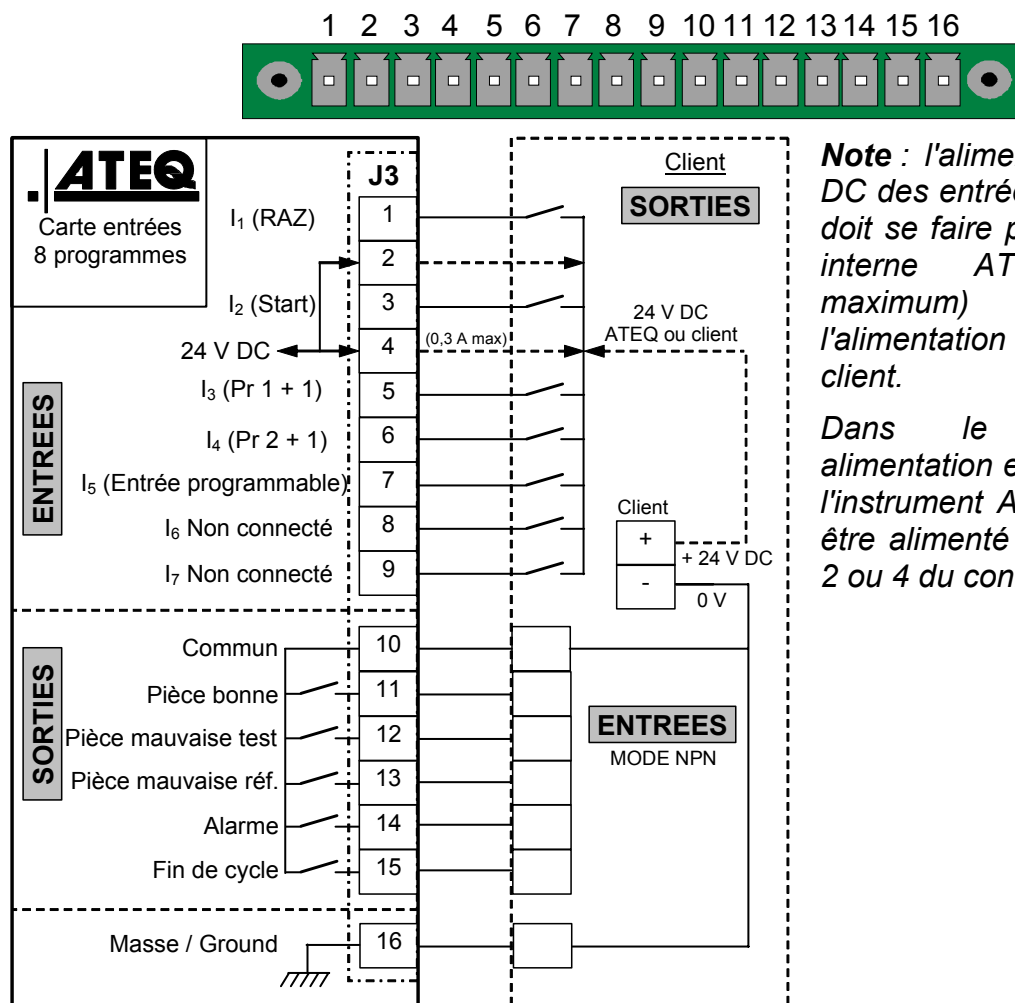
Les fonctions programmables sur cette entrée sont tous les cycles spéciaux, à savoir :

- ✓ Sélection de programme,
- ✓ Demande de réglage régulateur,
- ✓ Demande de remplissage infini,
- ✓ Demande d'auto zéro piézo,
- ✓ Demande d'auto test.

Certaines possibilités n'apparaissent que si la fonction est utilisée.

2.2.1. 5) Connecteur J3 (Entrées/Sorties TOR) représentation graphique

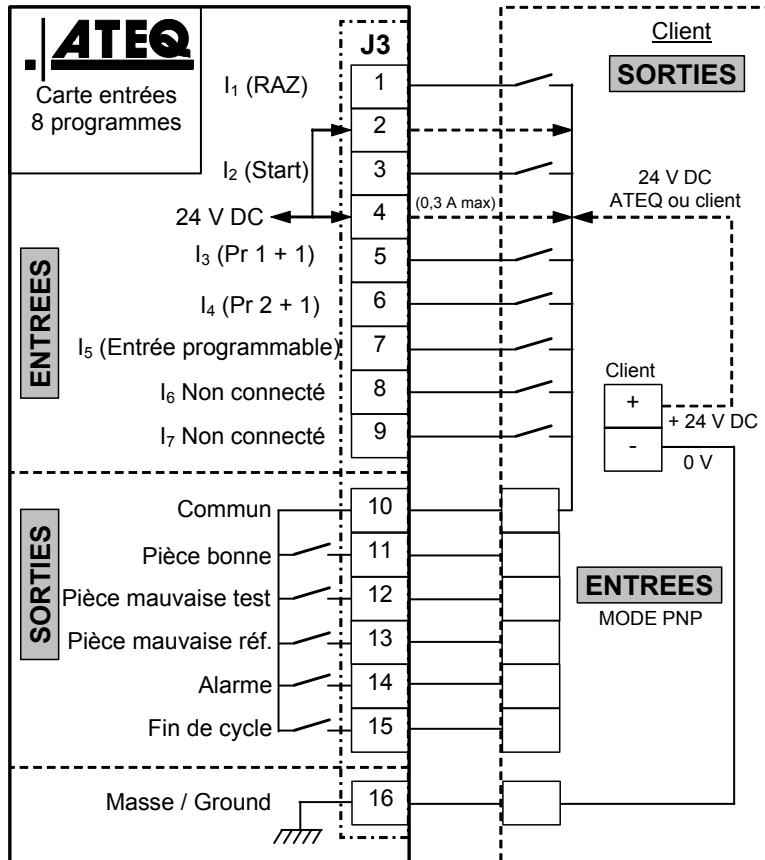
a) Connexion automate mode NPN



Note : l'alimentation en 24 V DC des entrées et des sorties doit se faire par l'alimentation interne ATEQ (0,3 A maximum) OU par l'alimentation externe du client.

Dans le cas d'une alimentation externe du client, l'instrument ATEQ peut aussi être alimenté par les broches 2 ou 4 du connecteur J3.

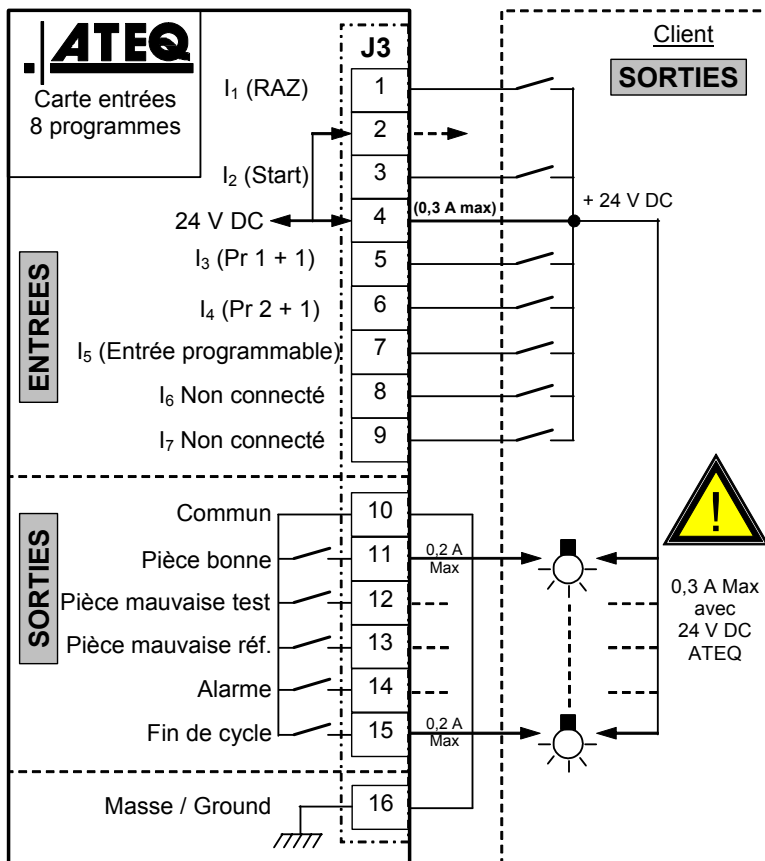
b) Connexion automate mode PNP



Note : l'alimentation en 24 V DC des entrées et des sorties doit se faire par l'alimentation interne ATEQ (0,3 A maximum) OU par l'alimentation externe du client.

Dans le cas d'une alimentation externe du client, l'instrument ATEQ peut aussi être alimenté par les broches 2 ou 4 du connecteur J3.

c) Connexion voyants



Note : l'alimentation en 24 V DC des entrées et des sorties doit se faire par l'alimentation interne ATEQ (0,3 A maximum) OU par l'alimentation externe du client.

Dans le cas d'une alimentation externe du client, l'instrument ATEQ peut aussi être alimenté par les broches 2 ou 4 du connecteur J3.

2.2.1. 6) Connecteur J4

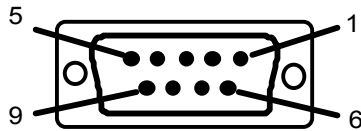
Permet le branchement de l'alimentation.



La tension d'alimentation doit être de 24V DC et l'intensité d'un minimum de 1,25 A.

L'appareil peut être alimenté directement par la carte à relais en J3 sur une des broches de 24 V DC.

2.2.1. 7) Connecteur J8 (RS232)



Permet le raccordement d'une imprimante, d'un lecteur code barre, d'un PC, d'un module de sauvegarde.

BROCHE 1	Non connecté	BROCHE 6	+ 5 V DC 200 mA maxi
BROCHE 2	RXD Réception des données	BROCHE 7	RTS request to send
BROCHE 3	TXD Emission des données	BROCHE 8	CTS clear to send
BROCHE 4	Non connecté	BROCHE 9	Non connecté
BROCHE 5	Masse		

2.2.2. Connecteurs pneumatiques

Les connecteurs pneumatiques peuvent être situés soit sur la face avant ou la face arrière de l'ATEQ F420P.

2.2.2. 1) Connecteur automatique A



Permet la gestion pneumatique d'un bouchonnage.

2.2.2. 2) Connecteur automatique B



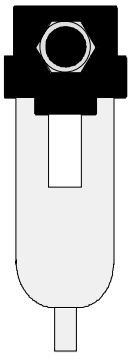
Permet la gestion pneumatique d'un second bouchonnage.

2.2.2. 3) Entrée / sortie pneumatique



Cette sortie permet le raccordement de la pièce à tester.

2.2.2. 4) Alimentation pneumatique

	L'alimentation en air se fait par le filtre situé sur la face arrière de l'appareil. Nota : dans le cas d'utilisation d'un régulateur électronique avec des pressions de test supérieures à 800 kPa (8 bar) (pression normale de service), une autre entrée "Haute pression" pour le circuit test est alors installée sur l'appareil.
---	--

L'air d'alimentation doit obligatoirement être propre et sec. La présence de poussières, d'huile ou d'impuretés, risque, malgré le filtre fourni avec l'appareil, d'entraîner un mauvais fonctionnement.

Lorsque l'appareil travaille en dépression, il faut éviter l'entraînement d'impuretés à l'intérieur de celui-ci. Pour cela, il est hautement recommandé d'installer un filtre étanche approprié entre la pièce à tester et l'appareil. Ce filtre peut être fourni par ATEQ.

La présence d'impuretés, d'huile ou d'humidité dans l'air risque d'entraîner une détérioration pour laquelle la garantie ne pourra s'appliquer.

D'après la norme ISO 8573-1 concernant les classes de qualité d'air comprimé pour les appareils de mesure en milieu industriel :

ATEQ préconise :

- | | | |
|-----------------------------------|----------|------------------------------------|
| • Granulométrie et concentration | CLASSE 1 | (0,1 µm et 0,1 mg/m ³) |
| • Point de rosée sous pression | CLASSE 2 | (- 40° de rosée) |
| • Concentration maximale en huile | CLASSE 1 | (0,01 mg/m ³) |

ATEQ recommande l'installation :

- d'un sécheur d'air permettant d'obtenir un air sec à moins de - 40° de point de rosée,
- d'un double filtre 25 microns et 1/100 de micron.

Optimisation de fonctionnement :

la pression d'alimentation doit toujours être comprise entre 400 kPa et 800 kPa (4 et 8 bar) pour s'assurer d'un parfait fonctionnement des distributeurs pneumatiques.

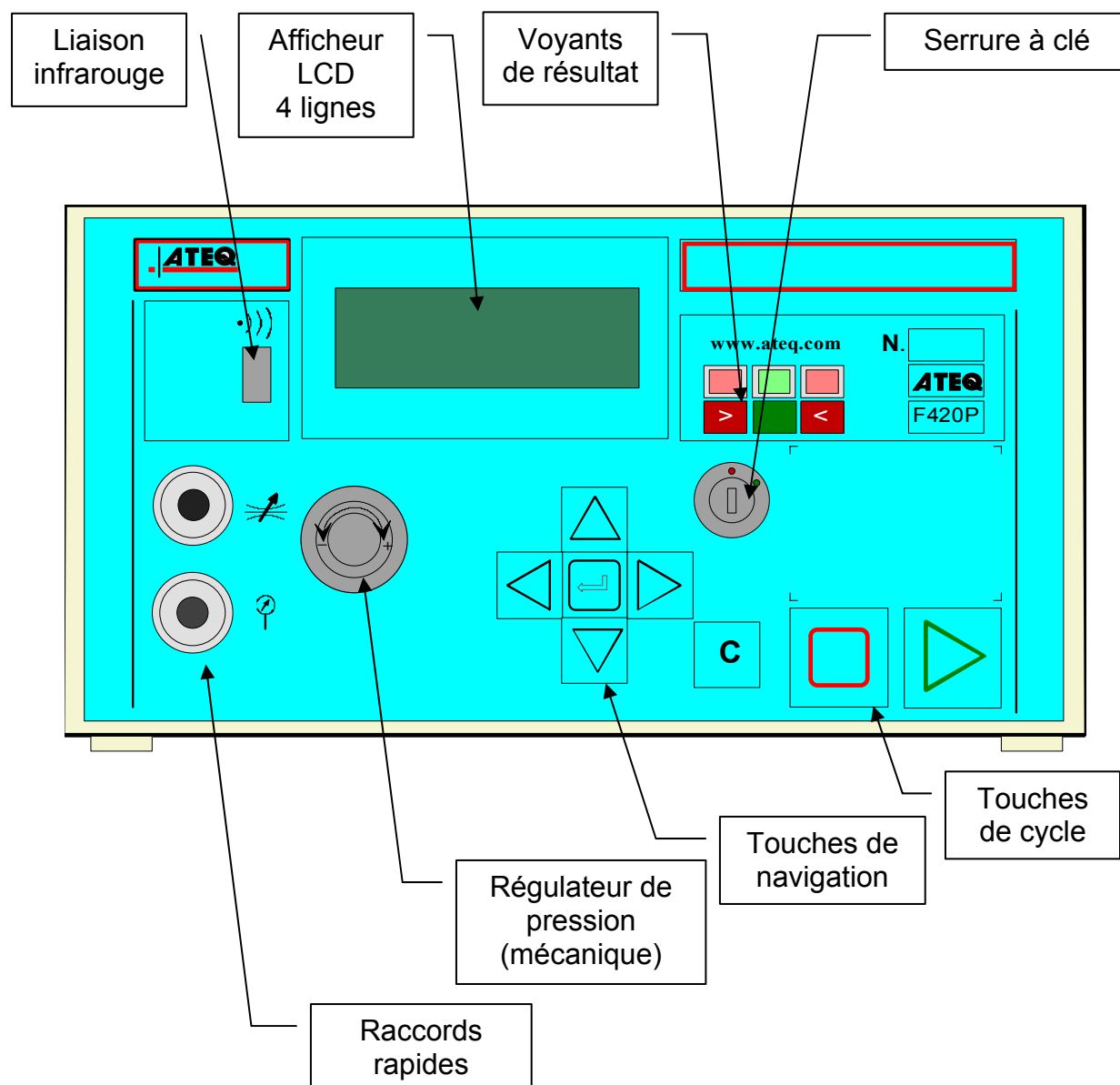
Dans le cas d'utilisation d'un régulateur mécanique, il faut que la pression d'alimentation soit supérieure de minimum 100 kPa (1 bar) à la pression de test avec un minimum de 400 kPa (4 bar).

Dans le cas d'utilisation d'un régulateur électronique, il faut que la pression d'entrée du régulateur soit supérieure de au moins 10 % de la valeur de la pleine échelle du régulateur électronique + 100 kPa (+ 1 bar).

Chapitre 2

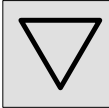
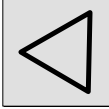
INTERFACES UTILISATEUR

1. PRESENTATION DE LA FACE AVANT DU F420P

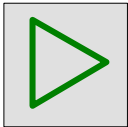
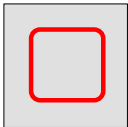


2. PRESENTATION DES TOUCHES DU CLAVIER

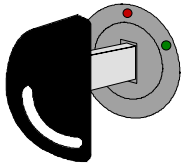
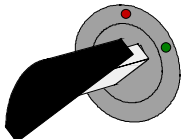
2.1. TOUCHES DE NAVIGATION

TOUCHE	FONCTION
	Déplacement vers le haut ou incréméntation des valeurs numériques
	Déplacement vers le bas ou décréméntation des valeurs numériques
	Non utilisé
	Non utilisé
	Touche ENTREE Entrée dans un menu Edition d'un paramètre Validation d'un paramètre
	« C » pour CANCEL Retour vers le menu précédent ou vers la fonction précédente Echappement sans modification d'un paramètre

2.2. TOUCHES DE CYCLE

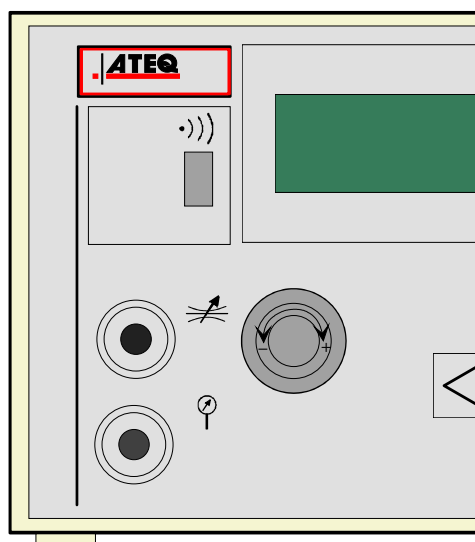
TOUCHE	FONCTION
	Touche DEPART Lancement d'un cycle de mesure
	Touche RAZ (Remise à zéro) Arrêt du cycle de mesure en cours

3. SERRURE A CLE

POSITION	FONCTION
	Position VERROUILLAGE . L'accès aux paramètres réglables n'est pas possible.
	Position ACCES . Accès aux paramètres réglables.

***Note :** quelque soit la position de la serrure à clé (**VERROUILLAGE** ou **ACCES**), il est possible de lancer et d'arrêter des cycles de test.*

4. CONNECTEURS RAPIDES

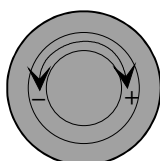


Deux connecteurs rapides peuvent être montés sur la face avant de l'appareil. Ils permettent une vérification aisée de la pression et de la calibration. Le premier est utilisé pour le circuit régulateur. Il permet de vérifier la valeur de la pression de test indiquée par l'appareil avec un manomètre de précision ou le **Calibrateur de Fuite ATEQ**. Ce connecteur n'est pas dans le circuit de mesure et ne perturbe pas le contrôle.

Le deuxième est utilisé pour la vérification du circuit de test et permet de connaître avec une fuite étalon exprimée en cm^3/min ou une autre unité de débit la chute de pression équivalente et éventuellement de se calibrer dans cette unité.

⚠ Ce connecteur étant dans le circuit de mesure, toutes les connexions effectuées sur celui-ci doivent être étanches.

5. REGULATEUR



Permet d'ajuster la pression d'épreuve (régulation de pression mécanique).

6. AFFICHEUR LCD 4 LIGNES

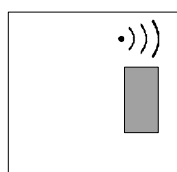
```

ATEQ F420P
Version XX.XXi
0->10000 mbar
0.01->5.00 KPa

```

Permet l'affichage des mesures et des paramètres réglables. Dans l'exemple ci-contre, XX.XXi représente la version de programme de l'appareil.

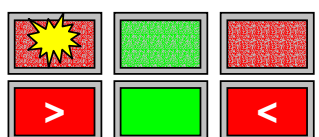
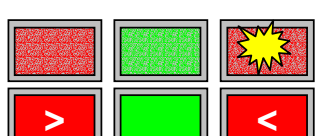
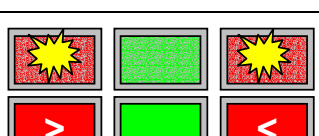
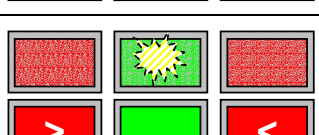
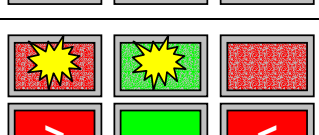
7. INTERFACE INFRA-ROUGE



Non utilisée.

8. FONCTIONNALITE DES VOYANTS

Le symbole  représente le voyant qui est allumé.

Voyant pièce bonne.	
Voyant pièce mauvaise présentant une fuite supérieure à la valeur du seuil de rejet pour des mesures de pression ou à une augmentation de volume pour une mesure en vide.	
Voyant pièce mauvaise présentant une fuite "négative" supérieure en valeur absolue à la valeur du seuil de rejet pour une mesure en vide ou à une remontée de pression pour une mesure en pression.	
Alarme	
Veille (flash par intermittence)	
Pièces récupérables mesure en pression (voyants allumés en continu)	
Pièces récupérables mesure en vide (voyants allumés en continu)	

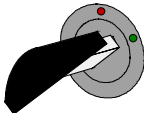
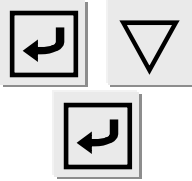
Chapitre 3

MISE EN ROUTE ET REGLAGES

1. MISE SOUS TENSION DE L'ATEQ F420P

Alimenter l'appareil en 24 V DC. A la mise sous tension, l'appareil :		
- affiche la version et la pleine échelle du capteur ...		<pre> ATEQ F420P Version XX.XXi 0->10000 mbar 0.01->5.00 kPa </pre>
...puis affiche le menu principal.		<pre> CYCLE/Pr : 001 PRESS = 0.000 bar PRET </pre>

2. CREATION D'UN PROGRAMME DE TEST

Pour pouvoir modifier les paramètres, positionner la clé en position ACCES .		<pre> CYCLE/Pr : 001 PRESS = 0.000 bar PRET </pre>
Pour accéder au menu principal, appuyer sur la touche ENTREE . A partir du menu principal, placer le curseur devant le menu PARAMETRES . Valider avec la touche ENTREE .		<pre> MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : --- ▶PARAMETRES CYCLE SPE : inactif </pre>
Le menu PARAMETRES permet de gérer des programmes de test. ☞ Si les différents programmes à créer ont des paramètres différents, il faut les créer un par un. ☞ Si ces programmes ont des paramètres identiques, il suffit de créer un programme de base et d'utiliser la fonction Copier - Coller pour dupliquer ce programme autant de fois que nécessaire.		<pre> PARAMETRES ▶Copier-Coller Pr : 001 ----- Pr : 002 ----- </pre>

2.1. CHOIX DU NUMERO DE PROGRAMME

Positionner le curseur devant le numéro de programme choisi. Valider avec ENTREE . Nota : l'appareil F420P possède 4 programmes maximum.	 	<pre> PARAMETRES Copier-Coller Pr : 001 ----- Pr : 002 ----- </pre>
--	---	---

2.2. SELECTION DU TYPE DE TEST

Quatre types de test sont disponibles.

Le menu PARAMETRES donne accès à trois types de test possibles : test de fuite (FUITE), test de pression (PASSAGE) et un test opérateur (OPERATEUR) ; voir le paragraphe suivant pour les explications. Positionner le curseur devant le type de test désiré et valider avec ENTREE .	 	<pre> PARAM/TYPE FUITE PASSAGE DESENSIB. </pre>
---	---	---

2.2.1. Test de fuite

Le test de fuite est le plus adapté pour mesurer des petites fuites (chute de pression).

La formule suivante permet de convertir une fuite (exprimée en unité de débit) en chute de pression :

$$\Delta P \text{ (Pa/s)} = \frac{F \text{ (cm}^3\text{/min)}}{0,0006 \times V \text{ (cm}^3\text{)}}$$

$F \text{ (cm}^3\text{/min)}$ = le débit de fuite
 $V \text{ (cm}^3\text{)}$ = volume de la pièce testée
 $\Delta P \text{ (Pa/s)}$ = chute de pression

Exemple :

Pièce dont le dP/dt = 50 Pa/s			Pièce dont le dP/dt = 1 Pa/s		
Test	Pa/s	Pa	Test	Pa/s	Pa
1 s	50	50	1 s	1	1
2 s	50	100	2 s	1	2
3 s	50	150	3 s	1	3
.	.	.	.	.	.
.	.	.	.	.	.
n s	50	nx50	n s	1	n

Le choix de travailler en Pa ou en Pa/s dépend de l'application.

Dans tous les cas, il ne faut pas oublier que la pleine échelle du capteur en Pa ou en Pa/s est limitée à 50, 500 ou 5000 Pa suivant la configuration de l'appareil.

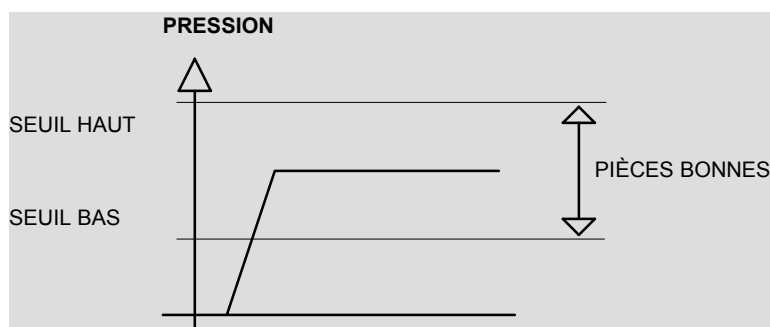
2.2.2. Test en mode passage

Le mode passage est utilisé pour mesurer grossièrement un débit. Les seuils de surveillance de pression utilisés en standard pour contrôler la pression de test servent dans ce cas à classer le résultat du test bon ou mauvais.

Si la pression mesurée est inférieure à la limite basse alors le débit est trop important.

Si la pression mesurée est supérieure à la limite haute alors le débit est trop faible.

Le cycle ne contient que la phase de remplissage et la lecture se fait pendant cette phase.



2.2.3. Test en mode opérateur

Ce type de test permet à l'opérateur d'effectuer des actions (ou des vérifications) sur la pièce en cours de test puis de valider en appuyant sur la touche **"DEPART"**  s'il

considère que son test est bon, ou sur la touche **"RAZ"**  s'il considère que son test est mauvais.

2.3. REGLAGE DES PARAMETRES

Une fois le type de test choisi, il reste à régler les paramètres du cycle de test.

La procédure à suivre pour régler tous les paramètres du test est identique à chaque fois. Exemple avec le temps d'attente A.

Tout d'abord, positionner le curseur devant le paramètre choisi avec les flèches de navigation (ici, temps d'attente A).	 	PARAM/pr001 TYPE : FUIITE ATTENTE A : 00.00 s REMP. : 00.00 s
Valider ensuite avec la touche ENTREE . Le curseur passe à droite de l'afficheur.		PARAM/pr001 TYPE : FUIITE ATTENTE A: 00.00 s REMP. : 00.00 s
Modifier la valeur avec les flèches de navigation haute et basse.	 	PARAM/pr001 TYPE : FUIITE ATTENTE A: 00.03 s REMP. : 00.00 s
Une fois la valeur modifiée, valider avec ENTREE .		PARAM/pr001 TYPE : FUIITE ATTENTE A: 03.00 s REMP. : 00.00 s
Pour passer au paramètre suivant, utiliser les flèches de navigation haute et basse.	 	PARAM/pr001 TYPE : FUIITE ATTENTE A: 03.00 s REMP. : 00.00 s
Pour sortir du menu, utiliser la touche C .		PARAMETRES Copier-Coller Pr: 001 FUIITE Pr: 002 FUIITE

2.3.1. Temps d'attente

Les temps d'attente A et B sont des paramètres de début de cycle.

Lorsqu'il n'y a pas de connecteur automatique, le temps d'attente A fait partie du cycle.

Dans le cas d'un appareil avec connecteur automatique le temps d'attente A permet d'activer un premier connecteur dès le départ du cycle et de retarder la pressurisation de la pièce de test. Le temps d'attente B permet d'actionner un second connecteur automatique. Ces temps d'attente assurent une meilleure stabilisation des bouchonnages positionnés sur la pièce test.

 Ajuster ce paramètre selon la méthode décrite § 2.3.

2.3.2. Temps de remplissage

C'est le temps servant à la mise sous pression du composant à tester. Celui-ci ne doit pas être trop long (perte de temps) ni trop court (la pression dans le composant risque de ne pas être bonne à cause d'une chute de pression due aux effets thermiques).

Pour déterminer le temps de remplissage adéquat, il faut régler un **Temps Trop Long de Remplissage** (TTLR) puis le raccourcir jusqu'à voir une chute de pression due aux effets thermiques.

Déterminer le TTLR à l'aide de la formule suivante :

$$\text{TTLR} = \sqrt[4]{\text{volume en cm}^3 \times \text{pression d'épreuve en mbar}}$$

- ✓ Faire un cycle. Lorsque l'appareil passe en temps de stabilisation, la pression doit rester stable.
- ✓ Si la pression chute (la chute de pression due aux effets thermiques étant inexistante) cela traduit une grosse fuite ; vérifier la pièce à tester et les raccordements pneumatiques puis recommencer.
- ✓ Si la pression reste stable, cela signifie que la pièce n'a pas de grosse fuite et que le temps de remplissage est trop long. Le raccourcir progressivement en faisant des cycles jusqu'à visualiser une chute de pression.
- ✓ Dès qu'une chute de pression due aux effets thermiques apparaît, cela signifie que le temps de remplissage est devenu trop court. L'augmenter légèrement.

👉 Ajuster ce paramètre selon la méthode décrite § 2.3.

2.3.3. Temps de stabilisation

Ce temps sert à stabiliser la pression dans le circuit de mesure.

Le phénomène pouvant apparaître est un changement de pression dû aux effets thermiques entre les composants. Si l'appareil passe en mesure trop tôt, l'appareil indique une grosse fuite.

- ✓ Pour déterminer un temps de stabilisation correct, il faut régler un temps long pour constater une lecture à la fin du temps de test égale à zéro.
- ✓ Régler le temps de stabilisation à 4 fois le temps de remplissage.
- ✓ Faire un cycle. Lorsque l'appareil passe en temps de test, la pression doit rester à zéro.
- ✓ Dans le cas d'une chute de pression, il y a une petite fuite, vérifier la pièce à tester et les raccordements pneumatiques puis recommencer.
- ✓ Quand la pression est stable, cela signifie que la pièce n'a pas de petite fuite et que le temps de stabilisation est trop long. Le raccourcir progressivement en faisant des cycles (attendre une minute entre chaque cycle) jusqu'à voir l'apparition d'une chute de pression. Celle-ci indique que le temps de stabilisation est devenu trop court. L'augmenter légèrement.

👉 Ajuster ce paramètre selon la méthode décrite § 2.3.

2.3.4. Temps de test

Le temps de test dépend de la valeur du niveau de rejet et du mode de travail programmé.

En mode dP/dt (Pa/s), la variation de pression mesurée est la dérivée de la chute de pression.

En mode dP (Pa), la variation de pression mesurée est le cumul de la chute de pression pendant tout le temps de test. Ce mode est plus instable mais plus sensible, l'appareil cumule pendant le temps de test tous les effets de variation de volume ou de température.

☞ Ajuster ce paramètre selon la méthode décrite § 2.3.

2.3.5. Temps de vidage

Par défaut, l'appareil propose un temps de vidage égal à zéro. Ce temps doit être ajusté en faisant plusieurs tests d'essais.

☞ Ajuster ce paramètre selon la méthode décrite § 2.3.

2.3.6. Unité de pression

Les différentes unités sont bar, mbar, PSI, Pa, kPa, MPa.

☞ Ajuster ce paramètre selon la méthode décrite § 2.3.

2.3.7. Remplissage maxi

Cette fonction permet de fixer un seuil maximum de la pression de remplissage qui déclenche une alarme si cette pression est dépassée.



Quand le temps de test est infini, la surveillance de pression de remplissage maximum est inopérante. Il faut donc faire attention quant à la surpression qui peut être appliquée à la pièce en cours de test.

☞ Ajuster ce paramètre selon la méthode décrite § 2.3.

2.3.8. Remplissage mini

Cette fonction permet de fixer un seuil minimum de la pression de remplissage qui déclenche une alarme si cette pression n'est pas atteinte. Cette fonction est inopérante quand un temps de test infini est paramétré.

☞ Ajuster ce paramètre selon la méthode décrite § 2.3.

2.3.9. Unité de rejet

Pa, Pa/s, Cal-Pa, Cal-Pa/s, cm³/min, cm³/s, cm³/h, mm³/s.

Si une unité de débit est sélectionnée, deux paramètres s'ajoutent au programme :

- ✓ le choix de la base de calcul du débit Pa ou Pa/s,
- ✓ le volume de la pièce testée (+tuyaux).

Il existe un cycle spécial "Appr cal" pour déterminer une base d'unité de débit (voir le chapitre 4 § 3.6 "Calibrage manuel").

Note : la haute résolution permet l'affichage d'un chiffre supplémentaire, soit le 1/10^e de Pa.

☞ Ajuster ce paramètre selon la méthode décrite § 2.3.

2.3.10. Rejet test

Cette fonction permet de définir le seuil à partir duquel la pièce de test est considérée comme mauvaise.

☞ Ajuster ce paramètre selon la méthode décrite § 2.3.

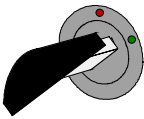
2.3.11. Fonctions

Le menu **FONCTION** donne accès à des paramètres supplémentaires qui doivent d'abord être activés à partir du menu **CONFIGURATION** puis **MENUS ETENDUS**.

Si aucun paramètre supplémentaire n'a été activé à partir de **MENUS ETENDUS**, le menu **FONCTION** est tout simplement vide.

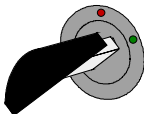
Pour activer ces paramètres, voir le chapitre 4 § 2.

3. DUPLICATION D'UN PROGRAMME DE TEST

Pour pouvoir modifier les paramètres, positionner la clé en position ACCES .		
A partir du menu principal, positionner le curseur devant l'intitulé PARAMETRES .	 	<pre> MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES CYCLE SPE : Inactif </pre>
Valider avec ENTREE . Le curseur se place devant la fonction Copier Coller . Valider cette fonction à nouveau avec ENTREE .	 	<pre> PARAMETRES Copier-Coller Pr : 001 MOTEUR Pr : 002 CULASSE </pre>
Valider ensuite la fonction COPIER .		<pre> PARAM/Copier-Coller COPIER : Pr --- COLLER : Pr --- </pre>
Afficher le numéro du programme à copier en utilisant les flèches de navigation. (Ici le programme n°1).	 	<pre> PARAM/Copier-Coller COPIER : Pr 001 COLLER : Pr --- </pre>
Valider avec ENTREE .		<pre> PARAM/Copier-Coller COPIER : Pr 001 COLLER : Pr --- </pre>
Placer le curseur devant COLLER .	 	<pre> PARAM/Copier-Coller COPIER : Pr 001 COLLER : Pr --- </pre>
Valider avec ENTREE . Attribuer un numéro à ce nouveau programme en utilisant les flèches de navigation (par exemple n°3).	  	<pre> PARAM/Copier-Coller COPIER : Pr 001 COLLER : Pr 003 </pre>
Valider avec ENTREE . L'afficheur confirme la copie du programme.		<pre> COPIE EN COURS </pre>

A partir de cet instant, les paramètres du programme 1 sont dupliqués dans le programme 3. Dans cet exemple, le programme n°3 est donc une copie conforme du programme n°1.		<pre>PARAM/Copier-Coller COPIER : Pr 001 COLLER : Pr 003</pre>
Appuyer deux fois sur C pour retourner au menu principal.	C C	<pre>MENU PRINCIPAL PROG. CYCLE : 001 PARAMETRES CYCLE SPE : Inactif</pre>

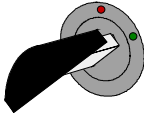
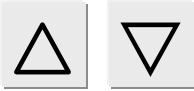
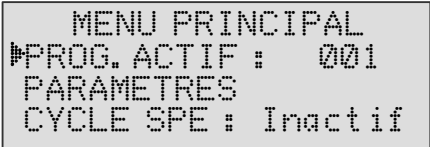
4. SUPPRESSION D'UN PROGRAMME OU DU NOM D'UN PROGRAMME

Pour pouvoir modifier les paramètres, positionner la clé en position ACCES .		
Positionner le curseur devant PARAMETRES . Valider avec ENTREE .	 	MENU PRINCIPAL PROG. CYCLE : 001 ▶PARAMETRES CYCLE SPE : Inactif
Positionner le curseur devant le numéro de programme à supprimer ou le nom du programme à supprimer.		PARAMETRES Copier-Coller ▶Pr: 001 MOTEUR Pr: 002 CULASSE
Valider une première fois pour rentrer dans le programme.		PARAM/Pr001 ▶TYPE : FUITE ATTENTE A: 00.00 s ATTENTE B: 00.00 s
Valider une deuxième fois pour avoir accès au menu "suppression". Deux possibilités sont offertes : effacer le nom du programme ou effacer le programme complet.		M/Pr001/TYPER DE TEST ▶Effacer nom Effacer programme
1°) Valider une troisième fois. Le nom du programme est effacé.		PARAMETRES ▶Copier-Coller Pr: 001 ----- Pr: 002 CULASSE
2°) Positionner le curseur devant effacer programme.		M/Pr001/TYPER DE TEST ▶Effacer nom Effacer programme
Valider avec ENTREE . Le programme est supprimé.		PARAM/Pr001 ▶TYPE : FUITE ATTENTE A: 00.00 s ATTENTE B: 00.00 s

Note : si l'opération "**Effacer programme**" est faite en premier, alors le nom de programme est aussi effacé.

5. LANCEMENT D'UN CYCLE

5.1. CHOIX DU NUMERO DE PROGRAMME A LANCER

Positionner la clé en position ACCES .		
A partir du menu principal, positionner le curseur devant PROG. ACTIF .		
Valider avec la touche ENTREE .		
Afficher le numéro de programme voulu en faisant défiler les numéros avec les flèches de navigation.		
Valider avec ENTREE .		

6. LANCEMENT DU CYCLE DE MESURE

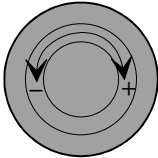
Appuyer sur la touche DEPART pour lancer le cycle de mesure.		CYCLE/Pr: 004 PRESS =0.500 bar PRET
Les phases du cycle sont indiquées en direct sur l'afficheur : ATTENTE, REPLISSAGE, STABILISATION, TEST, VIDAGE.		CYCLE/Pr: 004 PRESS =1.00 bar STABILISATION

7. ARRÊT D'UN CYCLE

Appuyer sur la touche RAZ pour arrêter la mesure en cours. L'intitulé " PRET " indique que l'appareil est prêt et en attente d'un nouveau test de mesure.		CYCLE/Pr: 004 PRESS =0.500 bar PRET
---	--	---

8. REGLAGE DE LA PRESSION DE TEST

8.1. REGLAGE MANUEL AVEC REGULATEUR MECANIQUE

Positionner le curseur devant l'intitulé CYCLE SPE et valider avec ENTREE .	 	CYCLE SPE ▶ Inactif Reglage regulateur Remplissage Infini
Positionner ensuite le curseur devant " Réglage régulateur et valider avec ENTREE ."	 	CYCLE SPE Inactif ▶ Réglage regulateur Remplissage infini
L'afficheur confirme que le cycle spécial est sélectionné.		MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶ CYCLE SPE : Regul
Appuyer sur la touche DEPART pour lancer le cycle spécial.		CYCLE/Pr : 001 PRESS = 355.5 mbar REGLAGE REGULATEUR
Ajuster la valeur de la pression de test avec la molette du régulateur.		CYCLE/Pr : 001 PRESS = 1000 mbar REGLAGE REGULATEUR
Une fois la pression ajustée, appuyer sur la touche RAZ pour arrêter le cycle spécial.		MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶ CYCLE SPE : -----

8.2. REGLAGE REGULATEUR (OPTION REGULATEUR ELECTRONIQUE)

Ce cycle spécial permet d'effectuer un cycle de calibration du régulateur électronique.

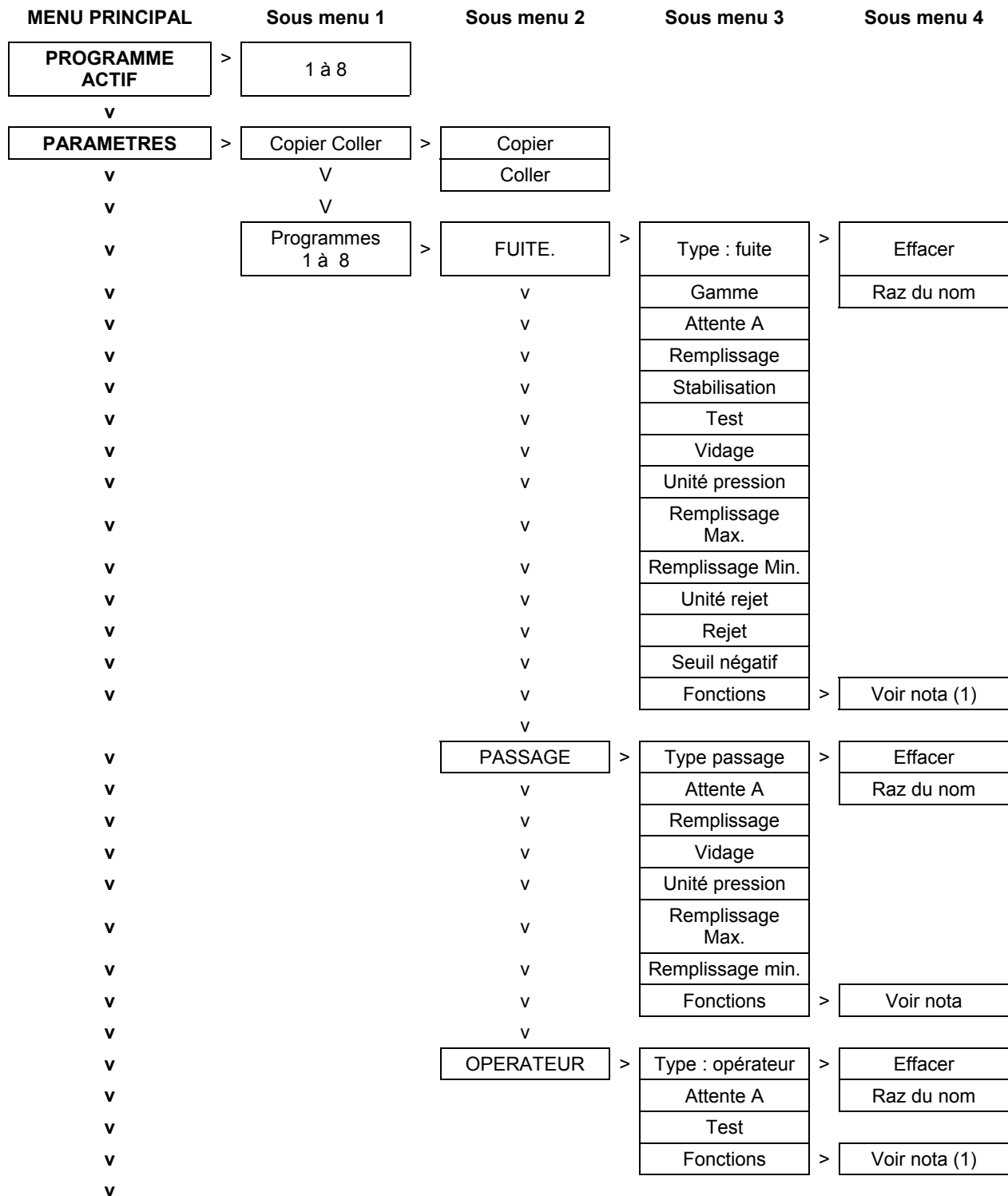
Positionner le curseur devant l'intitulé CYCLE SPE et valider avec ENTREE .	 	MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶CYCLE SPE : Inactif
Positionner ensuite le curseur devant Réglage Régulateur et valider avec ENTREE .	 	CYCLE SPE Inactif ▶Reglage regulateur Remplissage Infini
L'afficheur confirme que le cycle spécial est sélectionné.		MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶CYCLE SPE : Regul
Appuyer sur la touche DEPART pour lancer le cycle spécial. L'appareil affiche le message suivant : "FERMER LA SORTIE TEST AVEC UN BOUCHON" .		CYCLE/Pr : 001 PRESS = 1.85 bar FERMER LA SORTIE TEST AVEC UN BOUCHON
L'opérateur doit ainsi obturer la sortie test au plus près de l'appareil, ceci afin d'éviter un volume résiduel trop important qui peut altérer la calibration du régulateur. Appuyer à nouveau sur la touche DEPART pour lancer le cycle spécial. L'appareil fait la calibration du régulateur électronique (calcul de la rampe en trois points).		CYCLE/Pr : 001 PRESS = 2.35 bar CALCULS SEUILS REGLAGE REGULATEUR
Une fois la pression ajustée, le cycle spécial s'arrête tout seul.		CYCLE/Pr : 001 PRET

Chapitre 4

FONCTIONNALITÉS DE L'APPAREIL

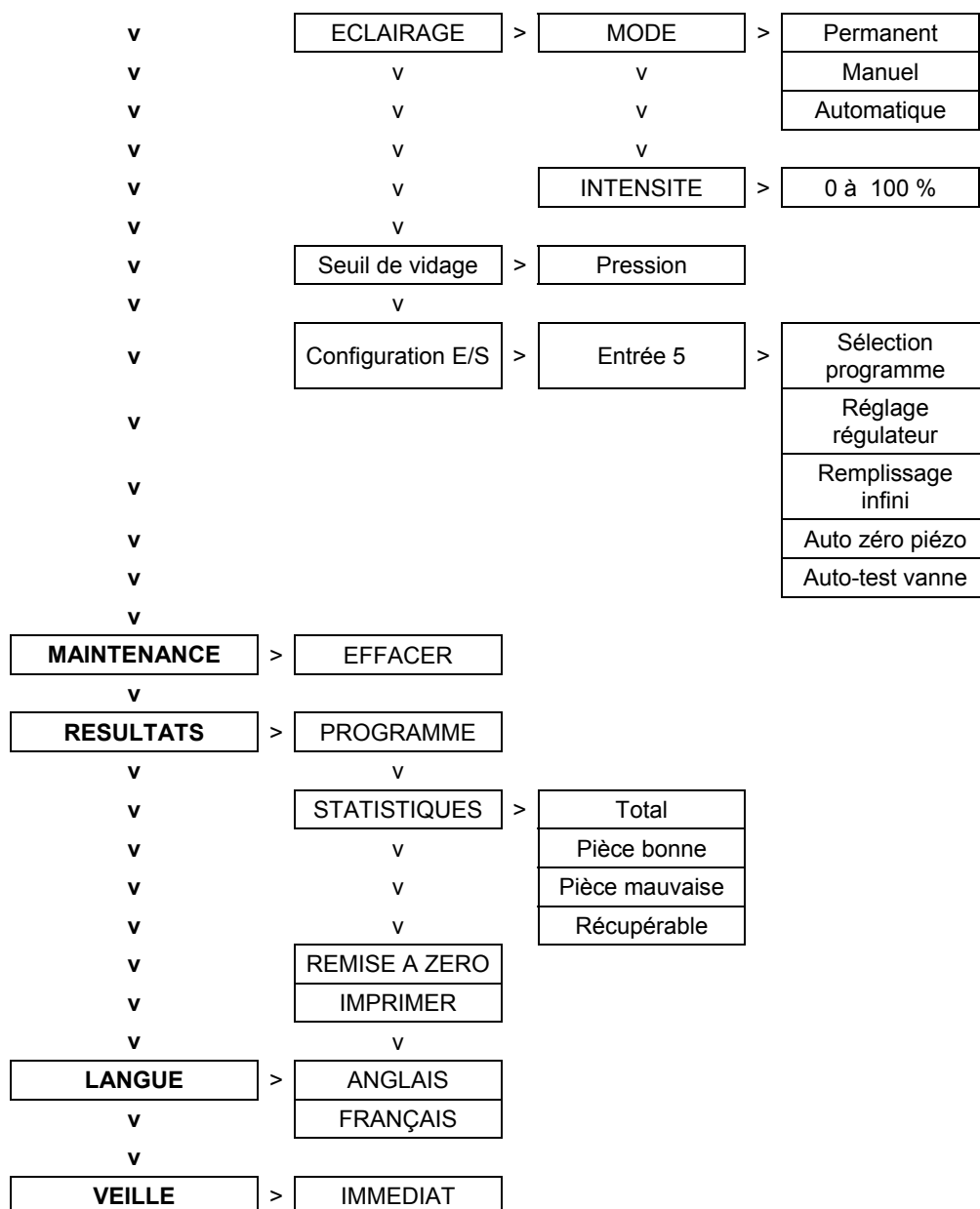
1. ARBORESCENCE DES MENUS

1.1. MENU PRINCIPAL



CYCLES SPECIAUX	>	Inactif			
v		Réglage régulateur			
v		Remplissage infini			
v		Auto zéro			
v		Apprentissage ATR			
v		Apprentissage CAL			
v					
CONFIGURATION	>	MENUS ETENDUS	>	NOM	
v		v		CHAINAGE	
v		v		CONNECT. AUTO	
v		v		ATR0	
v		v		ATR1	
v		v		ATR2	
v		v		Pré remplissage	
v		v		FIN DE CYCLE	
v		v		SEUIL NEGATIF	
v		v		SEUILS RECUP.	
v		v			
v		RS232	>	C540/F580	Trame > Pression
v		v		v	Personnalisation
v		v		v	Avant résultats
v		v		v	Après résultats
v		v		v	Inter ligne
					Saut de page
v		v		v	
v		v		Imprimante > Paramètres RS	Vitesse : 4800 > 9600 > 19200 > 28800 > 38400 > 57600 > 115200
					Port série : 1 st -7bit-"0" > 1 st - 7bit-"1" > 1 st - 7bit-paire > 1 st - 7bit-impair > 1 st - 8bit-sans > 1 st - 8bit-"0" > 1 st - 8bit-"1" > 1 st - 8bit-paire > 1 st - 8bit-impair >
v		v		v	v
v		v		v	Trame > Pression
v		v		v	Personnalisation
v		v		v	Avant résultats
v		v		v	Après résultats
v		v		v	Inter ligne

				Saut de page
v	v	v	v	
v	v	v	Conditions d'émission	> Tout
v	v	v	v	Pièce bonne
v	v	v	v	Pièce maximum
v	v	v	v	Pièce minimum
v	v	v	v	Alarme
v	v	v	v	Défaut Pression
v	v	v	v	Récupérable
v	v	v	v	
v	v	v	Exportation	> oui / non
v	v	v	v	
v	v	v	Imprimer paramètres	
v	v	v		
v	v	Modbus	> Adresse	> 255 (fixe)
v	v		v	
v	v		Paramètres RS	> Vitesse : 4800 > 9600 > 19200 > 28800 > 38400 > 57600 > 115200 Port série : 1st-7bit="0" > 1st-7bit="1" > 1st-7bit-paire > 1st-7bit-impair > 1st-8bit-sans > 1st-8bit="0" > 1st-8bit="1" > 1st-8bit-paire > 1st-8bit-impair >
v	v			
v	v			
v	v	RS485	> C540/F580	
v	v	v	v	
v	v	Modbus	> Adresse	> 1 à 255
v	v		v	
v	v		Paramètres RS	> Vitesse : 4800 > 9600 > 19200 > 28800 > 38400 > 57600 > 115200 Port série : 1st-7bit="0" > 1st-7bit="1" > 1st-7bit-paire > 1st-7bit-impair > 1st-8bit-sans > 1st-8bit="0" > 1st-8bit="1" > 1st-8bit-paire > 1st-8bit-impair >
v	v			
v	v			
v	v	SECURITE	> oui / non	
v	v			



1.2. MENU "FONCTIONS" QUAND ACTIVEES

MENU PRINCIPAL		Sous menu 1		Sous menu 2	Sous menu 3	Sous menu 4
FONCTION	>	Nom				
		v				
		Chaînage		Inter cycle		
		v		Tout		
		v		Pièce bonne		
		v		Pièce mauvaise		
		v		Pièce mauvaise négatif		
		v		Alarme		
		v		Défaut pression		
		v		Récupération		
		v		Etalonnage		
		v				
		Connecteur automatique	>	Attente A		
		v		Attente B		
		v				
		Vérification étalonnage	>	Mesure		
		v		Rejet étalonnage		
		v		Tolérance		
		v		Temps étalonnage		
		v				
		ATR 0 > ATR 1 > ATR 2	>	Initial		
		v		Transit		
		v		Tolérance		
		v				
		Fin de cycle	>	RAZ Automatique		
		v		Vidage + RAZ		
		v		Remplissage		
		v				
		Seuil négatif	>	Rejet négatif		
		v		Rejet négatif récupérable		
		v				
		Seuils récupérations	>	Récupération test		

2. MENU CONFIGURATION

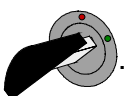
2.1. MENUS ETENDUS

Les menus étendus donnent accès à des fonctions supplémentaires. Si ces fonctions sont activées, elles se retrouvent dans le menu **FONCTION** lorsque le programme est créé. Si aucune fonction supplémentaire n'est activée, le menu **FONCTION** est vide lors de la création d'un nouveau programme. .

2.1.1. Activation des fonctions supplémentaires

A partir du menu principal, positionner le curseur devant CONFIGURATION .		MENU PRINCIPAL CYCLE SPE : Inactif ➤CONFIGURATION RESULTATS
Valider avec ENTREE .		CONFIGURATION ➤MENUS ETENDUS IMPRIMANTE : Oui HEURE
Valider ensuite la fonction MENUS ETENDUS avec ENTREE . La liste des fonctions supplémentaires s'affiche.		CONFI/MENUS ETENDUS ➤NOM : Non CHAINAGE : Non CONNECT AUTO : Non
Pour activer une fonction (exemple la fonction NOM), la valider avec la touche ENTREE . Choisir ensuite OUI avec les flèches de navigation puis valider à nouveau avec ENTREE . Recommencer l'opération si nécessaire pour activer d'autres fonctions.	  	CONFI/MENUS ETENDUS ➤NOM : Oui CHAINAGE : Non CONNECT AUTO : Non
Une fois que toutes les fonctions choisies sont activées, appuyer 2 fois sur C pour revenir au menu principal.	 	MENU PRINCIPAL CYCLE SPE : Inactif ➤CONFIGURATION RESULTATS

2.1.2. Réglages des fonctions supplémentaires

- ✓ Mettre la clé en position **ACCES** .
- ✓ Créer un nouveau programme (voir chapitre 3, paragraphe 2 "Création d'un programme de test").
- ✓ Dans la liste des paramètres de ce nouveau programme, valider le paramètre **FONCTION** (voir chapitre 3, paragraphe 2.3. "Réglage des paramètres").



Seules les fonctions qui ont été activées selon la méthode décrite dans le paragraphe précédent apparaîtront dans le paramètre FONCTION.

2.1.3. Liste des fonctions supplémentaires

2.1.3. 1) Nom

Cette fonction permet de personnaliser un programme, par exemple de l'identifier par le nom de la pièce testée.

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

2.1.3. 2) Chaînage

Cette fonction permet d'enchaîner plusieurs cycles de tests à la suite. L'appareil offre 8 critères d'enchaînement.

L'ordre de chaînage des programmes est paramétrable, le choix du programme suivant est défini dans les paramètres. Par défaut le programme suivant est le programme P + 1.

Quand un programme actif est chaîné avec un autre programme, un "+" est affiché après le numéro de programme.

```
MENU PRINCIPAL
▶PROG. ACTIF : 01+
PARAMETRES
CYCLE SPE : inactif
```

Paramètres associés à régler : programme suivant, INTER-CYCLE (temps d'attente entre deux cycles). Conditions de chaînage : TOUT (sous toutes conditions), PB (pièce bonne), PMT (pièce mauvaise test), PMR (pièce mauvaise référence), ALARME, DEF. PRESS (défaut de pression), RECUPERABLE (pièce récupérable), ETALONNAGE (défaut d'étalonnage).

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

2.1.3. 3) Connecteur automatique

Le connecteur automatique est une commande pneumatique permettant de piloter une logique extérieure (bouchon pneumatique). Cette commande s'effectue dès le départ du cycle et retombe à la fin du cycle (voir § 2.1.3.5) "fin de cycle").

Dans le cas de chaînages sur plusieurs programmes, les connecteurs automatiques s'activent avec les temps paramétrés dans le premier programme, et se désactivent avec les temps paramétrés dans le dernier programme de la chaîne.

Ils restent actifs pendant tous les cycles entre le premier et le dernier programme de la chaîne.

Les différents temps d'attente A sont respectés sur les programmes intermédiaires.

Paramètres associés à régler : ATTENTE A, ATTENTE B.

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

2.1.3. 4) Atténuation du transitoire (ATR)

Un cycle ATR permet de gagner du temps par rapport à un cycle traditionnel en permettant de réduire le temps de stabilisation et en absorbant le transitoire de pression. Le transitoire est une chute de pression parasite due à un temps de stabilisation trop court. Le cycle ATR peut nécessiter un "**cycle d'apprentissage**" permettant de mesurer la valeur du transitoire.

Le transitoire pouvant évoluer dans un sens comme dans l'autre, il est préférable d'avoir des seuils de rejet Test et Référence identiques.

a) ATR 0

La valeur initiale du transitoire est connue, elle doit être paramétrée manuellement.

L'ATR ne peut être utilisé que pour des pièces qui ont un comportement identique en test, c'est à dire des pièces présentant un même transitoire.

Paramètres associés à régler : Initial (valeur initiale du transitoire), Transit (valeur actuelle du transitoire ; non modifiable), Tolérance (tolérance de dérive sur l'acquisition du transitoire ; % du niveau de rejet).

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

b) ATR1

La valeur du transitoire n'étant pas connue, un cycle spécial d'apprentissage doit être réalisé.

Paramètres associés à régler : Initial (valeur initiale du transitoire) Transit (valeur actuelle du transitoire ; non modifiable), Tolérance (tolérance de dérive sur l'acquisition du transitoire ; % du niveau de rejet).

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

c) ATR2

La valeur du transitoire n'est pas connue mais la fuite possible de la pièce est prise en compte lors de la détermination de la valeur du transitoire durant le cycle spécial.

Paramètres associés à régler : Initial (valeur initiale du transitoire), Transit (valeur actuelle du transitoire ; non modifiable), Tolérance (tolérance de dérive sur l'acquisition du transitoire ; % du niveau de rejet).

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

Pour les cycles d'apprentissage des ATR, voir le paragraphe 3.7 "Apprentissage des ATR".

Un défaut "**ATR**" est obtenu quand un paramètre est modifié et qu'il n'y a pas eu d'apprentissage, les sorties "**alarme**" et "**fin de cycle**" sont activées.

Un apprentissage peut être réalisé sur une valeur supérieure au niveau de rejet, les sorties "**pièce bonne**" et "**fin de cycle**" sont alors activées. Par contre, le défaut "**ATR**" apparaît si la différence entre le transitoire et la valeur initiale est supérieure au niveau de rejet.

2.1.3. 5) Fin de cycle

Cette fonction permet de choisir une fin de cycle différente en fonction de la configuration de l'appareil (raccordement à un automate...).

a) Séquence des relais en liaison avec les différentes fins de cycle

Dans le but d'interfacer les **ATEQ F420P** avec leur environnement (automate, PC ...), les chronogrammes suivants fournissent la séquence des sorties électriques (carte à relais sur le connecteur J3) et pneumatiques (connecteurs automatiques), en fonction des entrées de commande en face avant ou sur le connecteur J3 (DEPART, RAZ).

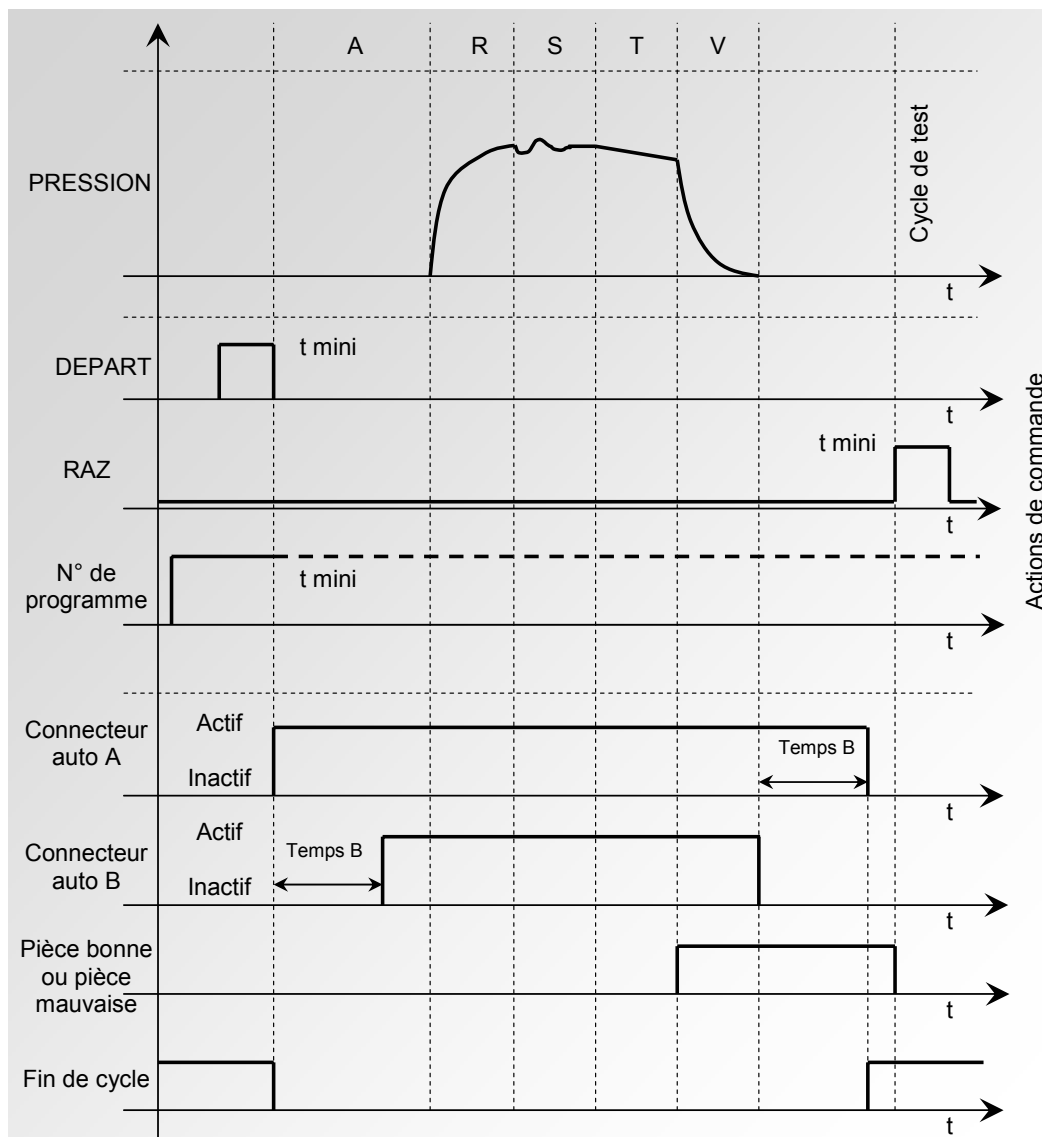
Légende	
A	Temps d'attente du connecteur automatique A
B	Temps d'attente du connecteur automatique B
R	Temps de remplissage
S	Temps de stabilisation
#	Temps indéterminé qui intervient entre la fin du temps de test programmé et l'appui sur la touche RAZ 
T	Temps de test
V	Temps de vidage
DEPART	Appui sur la touche  en face avant ou contact entre les broches 2-3 sur le connecteur J3
RAZ	Appui sur la touche  en face avant ou contact entre les broches 1-2 sur le connecteur J3
Connecteur Automatique	Actif (niveau haut) : la sortie pneumatique est active (air sortant) Inactif (niveau bas) : la sortie pneumatique est inactive (absence d'air)
PM ou PB	Relais Pièce Bonne ou Pièce Mauvaise sur le connecteur J3
FdC	Relais Fin de Cycle sur le connecteur J3
t mini	Temps minimum de prise en compte d'une entrée, 500 ms sur le connecteur J8 d'un module central et 50 ms sur le connecteur J3 d'une tête.

 **L'échelle du temps n'est pas respectée, seuls les temps indiqués sont à respecter.**

b) Fin de cycle « RAZ Auto » (Remise à zéro systématique)

Si la pièce est bonne, dès la fin du temps de test, le relais pièce bonne est activé jusqu'au départ du cycle suivant. Après le temps de vidage, le relais fin de cycle est activé (ou après le temps d'attente B si sa valeur n'est pas nulle).

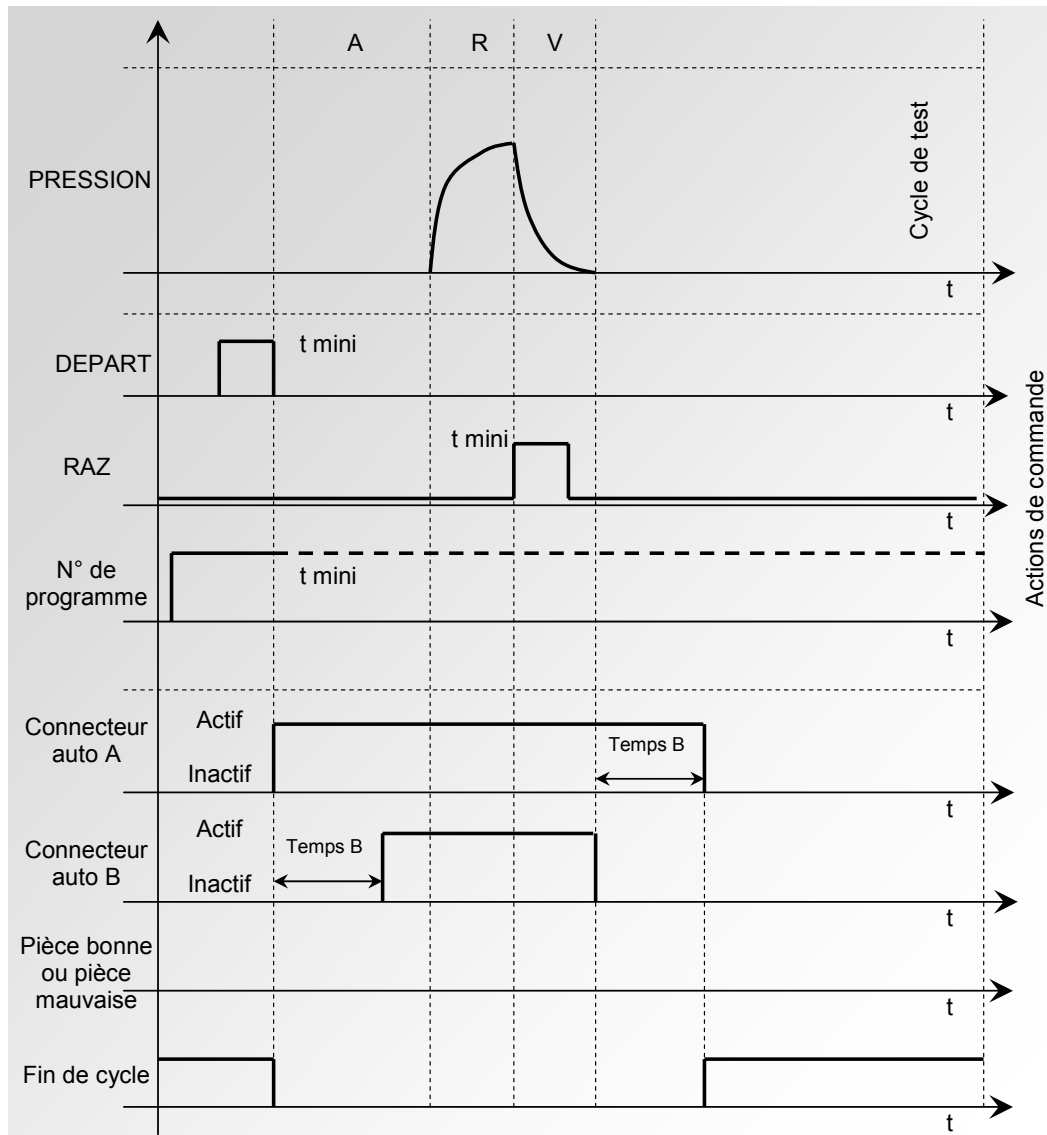
Si la pièce est mauvaise, dès la fin du temps de test le relais pièce mauvaise est activé. L'appareil se vide automatiquement et envoie un signal fin de cycle. Un nouveau cycle peut être lancé.



Le programme actif est celui sélectionné avant le démarrage. Il reste actif même si les entrées programme sur le connecteur ne sont plus activées. La modification de cette sélection ne peut se faire que pendant l'inter cycle.

Pour revenir au programme 1, fournir hors cycle une impulsion sur n'importe laquelle des entrées de sélection de programme.

c) Interruption du cycle par la touche RAZ (fin de cycle « RAZ automatique »)



Le programme actif est celui sélectionné avant le démarrage. Il reste actif même si les entrées programme sur le connecteur ne sont plus activées. La modification de cette sélection ne peut se faire que pendant l'inter cycle.

Pour revenir au programme 1, fournir hors cycle une impulsion sur n'importe laquelle des entrées de sélection de programme.

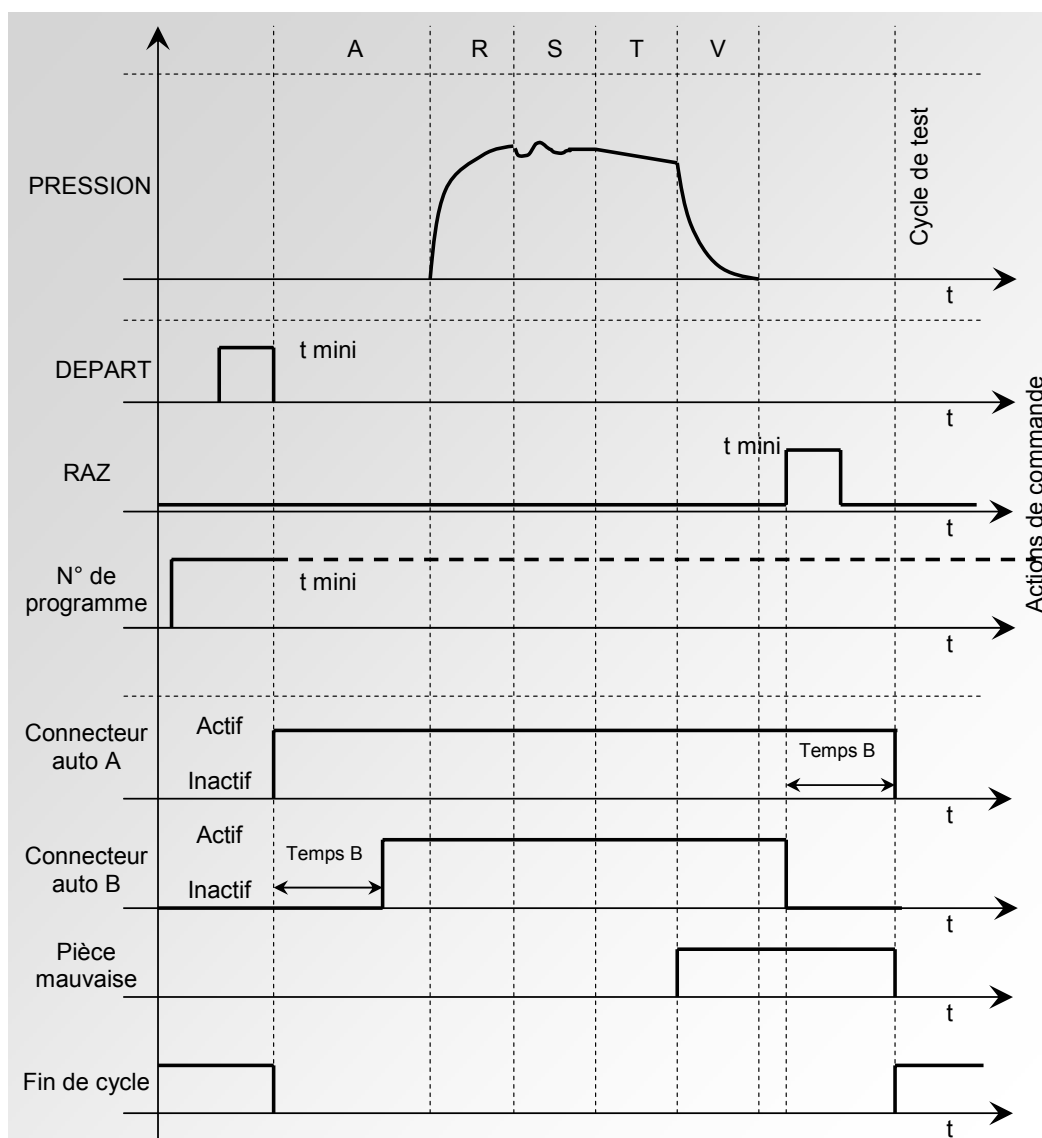
d) Fin de cycle « vide + RAZ » (vidage systématique)

Si la pièce est bonne, dès la fin du temps de test, le relais pièce bonne est activé et reste activé (uniquement en position 2) jusqu'au départ du cycle suivant.

A la fin du temps de vidage, le relais fin de cycle est activé (ou après le temps d'attente B si sa valeur n'est pas nulle).

Si la pièce est mauvaise, dès la fin du temps de test le relais pièce mauvaise est activé jusqu'à la fin du cycle, la phase de vidage s'effectue. La fin de cycle est obtenue en

appuyant sur la touche **RAZ**  ou en activant l'entrée RAZ.



Le programme actif est celui sélectionné avant le démarrage. Il reste actif même si les entrées programme sur le connecteur ne sont plus activées. La modification de cette sélection ne peut se faire que pendant l'inter cycle.

Pour revenir au programme 1, fournir hors cycle une impulsion sur n'importe laquelle des entrées de sélection de programme.

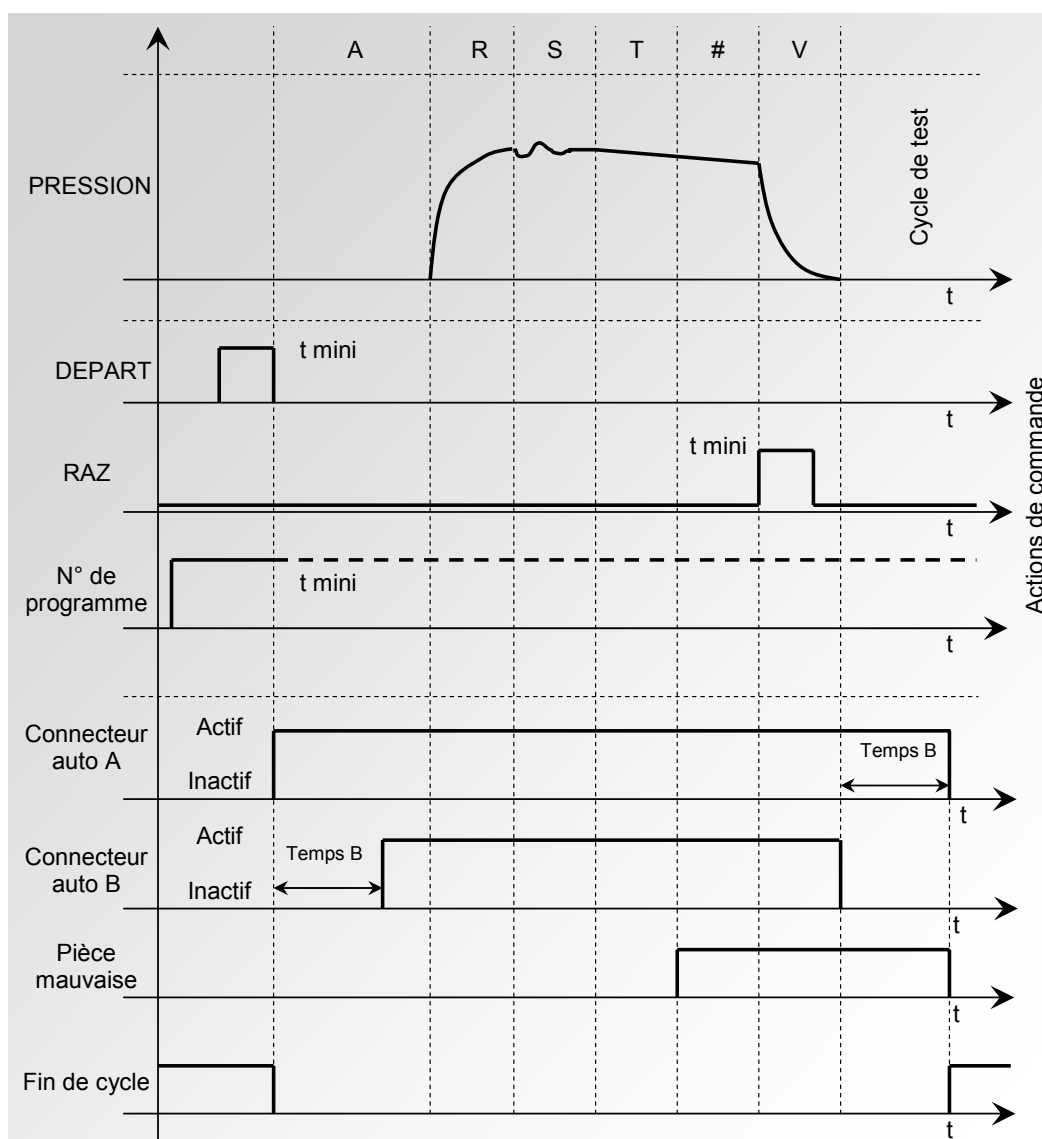
e) Fin de cycle « REMP. » (Remplissage)

Si la pièce est bonne, le relais pièce bonne est activé à la fin du temps de test jusqu'au départ du cycle suivant.

A la fin du temps de vidage, le relais fin de cycle est activé (ou après le temps d'attente B si sa valeur n'est pas nulle).

Si la pièce est mauvaise, dès la fin du temps de test le relais pièce mauvaise reste activé.

L'appareil attend en mode remplissage infini une remise à zéro (**RAZ**) de la part de l'utilisateur ou de l'automate pour lancer le temps de vidage et envoyer le signal fin de cycle.



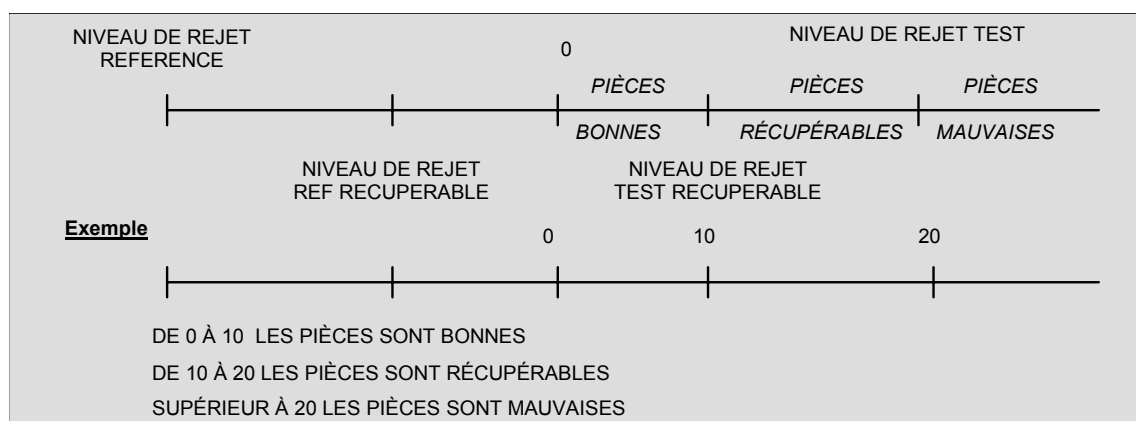
2.1.3. 6) Seuil négatif

Ce paramètre permet de configurer un niveau de rejet pour une mesure de fuite ayant un signe conventionnel "négatif". Ce type de fuite est mis en évidence lors de mesures sous vide ou bien encore en mesure de pression avec un accroissement de cette dernière dans la pièce suite à des effets thermiques.

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

2.1.3. 7) Seuils récupérables

Cette option offre la possibilité d'avoir deux niveaux de rejet : le niveau d'intolérance (la pièce est mauvaise et irrécupérable) et le niveau de rejet récupérable (la pièce est mauvaise mais peut être retravaillée pour être acceptée). Cette option est particulièrement utilisée en fonderie pour des pièces susceptibles d'être traitées par imprégnation.



Paramètres associés à régler : RECUP Test.

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

2.2. RS232

2.2.1. C540/580

Cette fonction permet de configurer l'appareil afin d'être supervisé par un central ATEQ.

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

2.2.1. 1) Trame

Non fonctionnel.

2.2.2. Imprimante

Cette fonction permet de configurer l'appareil afin d'imprimer les différentes données relatives aux programmes (paramètres) ainsi que les résultats des tests. Quand l'option est activée (OUI), à chaque lancement de cycle les résultats du test sont systématiquement imprimés.

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

2.2.2. 1) Paramètres RS

Ces paramètres permettent de configurer l'appareil pour le dialogue avec l'imprimante.

Paramètres associés à régler : Vitesse de transmission, bit de stop, nombre de bits de données, parité.

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

2.2.2. 2) Trame

Cette fonction permet de configurer la trame de résultats.

Paramètres associés à régler : PRESSION (Affichage de la pression de test ou pas), Personnel (Affichage du nom du programme quand il y en a un), Avant result (nombre de ligne avant le résultat), Après result (nombre de lignes après le résultat), Inter Ligne (espacement entre chaque ligne) et saut de page.

2.2.2. 3) Format de la trame

La trame de résultats tient sur 40 colonnes.

a) Exemple pour un résultat de test bon

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
< 0 1 > : ( P B ) : + 0 0 3 P a

```

Détail de la trame :

Colonnes	Caractères
1	<
2-3	Chiffre indiquant le numéro du programme
4	>
5	:
6	(
7 – 8	2 lettres indiquant PB pour pièce bonne DT pour pièce mauvaise DR pour pièce mauvaise en négatif
9	)
10	:
11	ESPACE
12	+ ou -
13 - 14 -15	3 chiffres indiquant la valeur de la fuite
16	ESPACE
17 > XX	2 à 6 lettres indiquant l'unité

b) Exemple pour un résultat de test avec la pression

```

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24 25 26 27 28 29 30 31 32 33 34 35 36 37 38 39 40
< 0 1 > : 1 . 0 2 b a r : ( P B ) : + 0 0 0 P a

```

c) Exemple pour un résultat avec défaut

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
<	0	1	>	:	A	L	:	P	.	E	:		p	i	e	z	z	o	:																				
<	0	0	>	:	A	L	:	P	R	E	S	S	I	O	N	:	B	A	S	S	E	:																	
<	0	0	>	:	A	L	:	P	R	E	S	S	I	O	N	:	H	A	U	T	E	:																	

Détail de la trame :

Colonnes	Caractères
1	<
2-3	Chiffre indiquant le numéro du programme
4	>
5	:
6 – 7	2 lettres AL pour ALARME
8	:
9 > XX	Texte d'erreur correspondant au défaut

2.2.3. Condition d'émission

Cette fonction permet de choisir les conditions sur lesquelles l'impression est activée.

Paramètres associés à régler : PB (pièces bonnes), PM (pièces mauvaises), PMN (pièces mauvaises en négatif), ALARME, DEFOUT PRESS (pression incorrecte), TOUT (impression de tous les résultats des tests), RECUPERABLE (pièces récupérables), ETALONNAGE (défaut d'étalonnage).

 Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

2.2.4. Exportation

Cette fonction permet de créer et d'envoyer une trame de résultats spéciale qui peut être exploitée dans un micro ordinateur sous Microsoft Excel.

Cette trame est du même type que la trame d'impression des paramètres à l'exception que les différentes chaînes de caractères se suivent et sont séparées par un signe de ponctuation qui permet de saisir automatiquement les différentes cases dans Microsoft Excel.

Cette trame est exploitée en connectant un micro ordinateur sur la ligne RS 232 de l'appareil.

 Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

2.2.5. Imprimer les paramètres

En validant cette fonction, les paramètres de test des programmes activés sur l'appareil s'impriment instantanément.

2.2.5. 1) Exemple de trame d'impression de paramètres

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40
V	e	r	s	i	o	n			0	1	.	0	1	t																									
P	r		0	1																																			
T	y	p	e	:			F	U	I	T	E																												
A	T	T	E	N	T	E		A	:		0	0	.	1	s																								
R	E	M	P	.	:		0	1	.	0	s																												
S	T	A	B	.	:		0	1	.	0	s																												
T	E	S	T	:		0	2	.	0	s																													
V	I	D	A	G	E	:		0	1	.	0	s																											
R	E	M	P	.	M	a	x	.	:			2	.	4	0																								
R	E	M	P	.	M	i	n	.	:			1	.	6	0																								
R	E	J	E	T	T	e	s	t	:			0	1	0																									
R	E	J	E	T	R	e	f	.	:			0	0	0																									

2.3. RS485

Cette fonction permet de configurer la sortie RS485 vers un central C540 ou F580 quand l'appareil est installé en réseau.

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

2.4. MODBUS

Cette fonction permet de configurer la liaison Modbus quand l'appareil est installé dans ce type de réseau. Les paramètres de trames, paramètres RS (vitesse, port série) sont à renseigner.

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

2.5. SECURITE

Cette fonction désactive la touche **DEPART** de la face avant de l'appareil. Les tests ne peuvent être lancés qu'à partir des entrées de l'appareil (connecteur J3).

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

2.6. ECLAIRAGE DE L'ECRAN

L'illumination de l'écran est programmable et peut être modifiée, l'éclairage est à régler en fonction de l'ambiance externe ou au choix de l'utilisateur.

Trois modes d'éclairages sont disponibles :

- ✓ mode **permanent**, éclairage permanent de l'afficheur quel que soient les conditions.
- ✓ mode **manuel**, l'écran reste allumé pendant 20 minutes, si au terme de ce délai, aucune action à partir du clavier n'a été faite, l'écran s'éteint et il ne s'allumera qu'au prochain appui sur une touche du clavier.
- ✓ mode **automatique**, il est identique au mode manuel, l'écran s'illumine si une action est effectuée aussi à partir des entrées externes (connecteurs arrières).

A partir de ces trois modes, l'intensité de l'éclairage de l'écran est programmable de 0 (écran éteint) jusqu'à 100 % (éclairage d'intensité maximale).

A partir du menu principal, positionner le curseur devant le menu CONFIGURATION , puis valider par ENTREE .	 	MENU PRINCIPAL PARAMETRES CYCLE SPE : Inactif ►CONFIGURATION
Descendre le curseur devant le menu ECLAIRAGE , puis valider par ENTREE .	 	CONFIGURATION IMPRIMANTE : non SECURITE : non ►ECLAIRAGE
Placer devant le curseur MODE pour choisir le mode d'éclairage souhaité et valider par ENTREE .	 	CONF I/ECLAIRAGE ►MODE : PERMANEN INTENSITE: 07
Choisir le mode d'éclairage et valider par ENTREE .	 	CONF I/ECLAI/ MODE ►PERMANENT MANUEL AUTO
Pour revenir au menu précédent appuyer une fois sur la touche C .		CONF I/ECLAIRAGE ►MODE : PERMANEN INTENSITE: 45 %
Pour choisir l'intensité d'éclairage de l'afficheur, placer le curseur devant le menu INTENSITE et valider par ENTREE .	 	CONF I/ECLAIRAGE MODE : PERMANEN ►INTENSITE: 90 %
Puis choisir l'intensité d'éclairage de 0 % (éteint) à 100 % (luminosité maximum) la nouvelle intensité d'éclairage s'applique au moment de la validation par ENTREE .	  	CONF I/ECLAIRAGE MODE : PERMANEN INTENSITE: 90 % 

2.7. SEUIL DE VIDAGE

Fonction surveillance de vidage, un message **"PIECE SOUS PRESSION"** apparaît à l'écran et l'appareil ne donne pas l'information "Fin de cycle" si à la fin du temps de vidage il reste dans la pièce de test une pression supérieure au seuil fixé par l'opérateur.

```

CYCLE/Pr : 001
PRESS = 0.500 bar
PIECE SOUS PRESSION
VIDAGE
    
```

Cette fonction est paramétrable dans le menu "Configuration".

A partir du menu principal, positionner le curseur devant le menu CONFIGURATION , puis valider par ENTREE .	 	<pre> MENU PRINCIPAL PARAMETRES CYCLE SPE : Inactif CONFIGURATION </pre>
Descendre le curseur devant le menu SEUIL VIDAGE , puis valider par ENTREE .	 	<pre> CONFIGURATION SECURITE : Non ECLAIRAGE SEUIL VIDAGE : Non </pre>
Valider par OUI la fonction SEUIL VIDAGE .		<pre> CONFIGURATION SECURITE : Non ECLAIRAGE SEUIL VIDAGE : Oui </pre>
Puis paramétrer la pression minimale de surveillance de pression, quand la pression dans la pièce sera inférieure à ce seuil, la sortie "Fin de cycle" sera activée.	  	<pre> CONFI/SEUIL VIDAGE PRESSION : 0.005 </pre>
Une fois que toutes les fonctions choisies sont activées, appuyer 2 fois sur C pour revenir au menu principal.	 	<pre> MENU PRINCIPAL CYCLE SPE : Inactif CONFIGURATION RESULTATS </pre>

2.8. CONFIGURATION E/S

2.8.1. Entrée 5 (IN5)

Ce menu permet de configurer l'entrée paramétrable 5 du connecteur J3 de la carte entrées / sorties 8 programmes.

Voir Chapitre 1, paragraphe 2.2.1.4) " Connecteur J3 (Entrées/Sorties Tout ou Rien) entrée programmable".

Les différentes fonctions paramétrables sur l'entrée 5 sont : "Sélection programme", "Réglage régulateur", "Remplissage infini", "Auto zéro piézo", "Auto-test vanne".

Ces fonctions représentent tous les cycles spéciaux disponibles.

Nota : *pour rendre active une de ces fonctions, il faut activer l'entrée IN5 et que l'opérateur appuie simultanément sur la touche "Start".*



*Si le programme actif n'est pas créé, aucune de ces fonctions n'apparaît dans le menu "**Configuration E/S**" seule la fonction sélection de programme est accessible.*

3. MENU CYCLES SPECIAUX**3.1. CYCLES SPECIAUX DISPONIBLES**

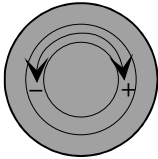
En fonction des validations dans les menus étendus ou suivant les options demandées lors de la fabrication de l'appareil, la liste suivante énumère tous les cycles spéciaux qui peuvent apparaître :

Cycle spécial	Fonction
✓ Inactif :	Aucun cycle spécial n'est sélectionné.
✓ Réglage régulateur :	Cycle permettant de régler le régulateur, manuellement pour un régulateur mécanique ou de faire un cycle de calibration du régulateur électronique.
✓ Remplissage infini :	Cycle permettant de mettre la pièce à tester sous pression en temps infini.
✓ Auto-zéro piézo :	Cycle qui permet de faire un cycle d'auto-zéro forcé du capteur piézo.
✓ Vérification d'étalonnage :	Cycle lancé manuellement par l'opérateur pour faire une vérification d'étalonnage par volume avec une pièce bonne.
✓ Apprentissage CAL :	Ce cycle permet de faire un apprentissage en mode Pascal ou Pascal/sec calibré sur une fuite étalon.
✓ Vérification CAL :	Ce cycle permet de faire une vérification de l'étalonnage du mode Pascal calibré (voir précédemment) dans une tolérance déterminée par des seuils en pourcentage.
✓ Apprentissage ATR :	Ce cycle permet de rentrer les paramètres d'ATR quand ils ne sont pas connus, à faire après chaque démarrage d'appareil, ou après un temps prolongé sans cycle de test.

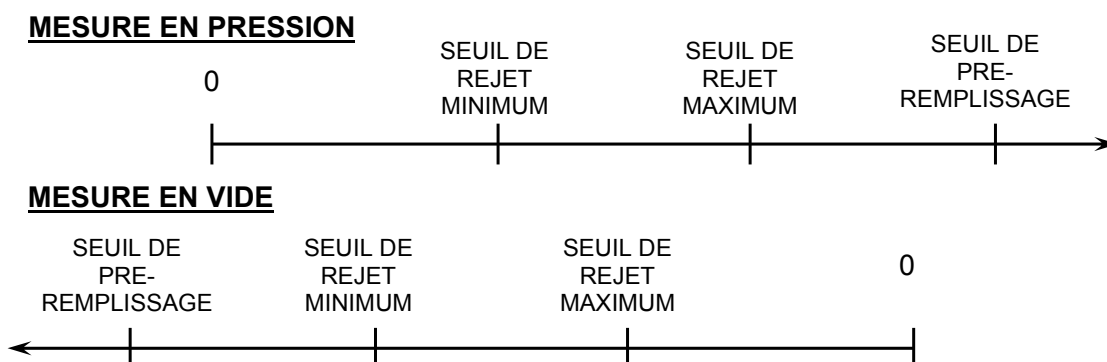
Pour lancer un cycle spécial, le sélectionner dans le menu "cycles spéciaux", puis appuyer sur la touche . Pour l'arrêter appuyer sur la touche  ou dans certains cycles l'arrêt est automatique.

3.2. REGLAGE REGULATEUR (REGULATEUR MECANIQUE)

Ce cycle spécial permet d'ajuster la pression du régulateur.

Positionner le curseur devant l'intitulé CYCLE SPE et valider avec ENTREE .	 	MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶CYCLE SPE : Inactif
Positionner ensuite le curseur devant Réglage Régulateur et valider avec ENTREE .	 	CYCLE SPE Inactif ▶Reglage regulateur Remplissage Infini
L'afficheur confirme que le cycle spécial est sélectionné.		MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶CYCLE SPE : Regul
Appuyer sur la touche DEPART pour lancer le cycle spécial.		CYCLE/Pr : 001 PRESS = 355.5 mbar REGLAGE REGULATEUR
Ajuster la valeur de la pression de test avec la molette du régulateur.		CYCLE/Pr : 001 PRESS = 500.0 mbar REGLAGE REGULATEUR
Une fois la pression ajustée, appuyer sur la touche RAZ pour arrêter le cycle spécial.		CYCLE/Pr : 001 PRESS = 0.000 bar PRET

Nota : dans le cas de test en vide, les seuils de pressions négatifs gardent leur "ordre" mathématique.



3.3. REGLAGE REGULATEUR (OPTION REGULATEUR ELECTRONIQUE)

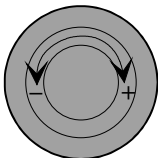
Ce cycle spécial permet d'effectuer un cycle de calibration du régulateur électronique.

Positionner le curseur devant l'intitulé CYCLE SPE et valider avec ENTREE .	 	MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶CYCLE SPE : Inactif
Positionner ensuite le curseur devant Réglage Régulateur et valider avec ENTREE .	 	CYCLE SPE Inactif ▶Reglage regulateur Remplissage Infini
L'afficheur confirme que le cycle spécial est sélectionné.		MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶CYCLE SPE : Regul
Appuyer sur la touche DEPART pour lancer le cycle spécial. L'appareil affiche le message suivant : "FERMER LA SORTIE TEST AVEC UN BOUCHON" .		CYCLE/Pr : 001 PRESS = 1.85 bar FERMER LA SORTIE TEST AVEC UN BOUCHON
L'opérateur doit ainsi obturer la sortie test au plus près de l'appareil, ceci afin d'éviter un volume résiduel trop important qui peut altérer la calibration du régulateur. Appuyer à nouveau sur la touche DEPART pour lancer le cycle spécial. L'appareil fait la calibration du régulateur électronique (calcul de la rampe en trois points).		CYCLE/Pr : 001 PRESS = 2.35 bar CALCULS SEUILS REGLAGE REGULATEUR
Une fois la pression ajustée, le cycle spécial s'arrête tout seul.		CYCLE/Pr : 001 PRET

3.4. REMPLISSAGE INFINI

Il est possible de faire, avec l'appareil, un remplissage infini, c'est à dire un soufflage permanent à la pression de test afin de localiser des fuites (mise au point de montage...).

Si le montage le permet (risques brutaux de débouchonnages sous pression de la pièce) il est préférable dans le cas de remplissage infini, d'avoir un temps de vidage à zéro pour ne pas aspirer du liquide en cas de fuite (cas de recherche de fuite à l'aide d'un produit à base d'eau savonneuse).

A partir du menu principal, positionner le curseur devant l'intitulé CYCLE SPE et valider avec ENTREE .	 	MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶CYCLE SPE : Inactif
Positionner ensuite le curseur devant Rempl. Infini et valider avec ENTREE .	 	CYCLE SPE Reglage regulateur Reglage pre-regul ▶Remplissage infini
L'afficheur confirme que le cycle spécial est sélectionné.		MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶CYCLE SPE : Remp inf
Appuyer sur la touche DEPART pour lancer le cycle spécial.		CYCLE/Pr : 001 PRESS = 355.5 mbar REMPLISSAGE
Ajuster la valeur de la pression de test avec la molette du régulateur.		CYCLE/Pr : 001 PRESS = 1000 mbar REMPLISSAGE
Pour arrêter le cycle, appuyer sur la touche RAZ .		CYCLE/Pr : 001 PRESS = 1000 mbar PRET

3.5. AUTO-ZERO PIEZO

Permet la réalisation d'un auto-zéro forcé sur le capteur piézo.

A partir du menu principal, positionner le curseur devant l'intitulé CYCLE SPE et valider avec ENTREE .	 	MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶CYCLE SPE : Inactif
Positionner ensuite le curseur devant Auto-zero Piezo et valider avec ENTREE .	 	CYCLE SPE Reglage pre-regul Rempl. Infini ▶Auto-zero Piezo
L'afficheur confirme que le cycle spécial est sélectionné.		MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶CYCLE SPE : AZ-Piezo
Appuyer sur la touche DEPART pour lancer le cycle d'auto-zéro.		CYCLE/Pr : 001 PRESS = 355.5 mbar AUTO_ZERO
Une fois l'auto-zéro réalisé, le cycle s'arrête tout seul.		CYCLE/Pr : 001 PRESS = 355.5 mbar PRET

3.6. CALIBRAGE MANUEL

3.6.1. Apprentissage CAL (étalonnage)

Dans le cas où les 4 unités de débit ne conviendraient pas à l'application, il est possible de passer en mode calibré (manuel). Pour cela, il est nécessaire d'effectuer un cycle d'apprentissage afin de faire correspondre une valeur de calibrage à une chute de pression.

Pour que ce cycle spécial soit accessible, il faut sélectionner l'unité **Cal-Pa** ou **Cal-Pa/s** comme unité de rejet lors de la création d'un programme (pour choisir une unité, voir le chapitre 3 § 2.3 "Réglage des paramètres").

Il faut ensuite faire le cycle spécial d'apprentissage, soit par le menu des cycles spéciaux, soit par l'entrée 5 du connecteur J3 programmée pour cette fonction, ou par une touche fonction programmée sur le pupitre RC5 en option si celui-ci est installé.

Le premier cycle d'apprentissage de CAL doit obligatoirement être effectué par le menu des cycles spéciaux, ceci afin de saisir la consigne de CAL différente de zéro.

Nous obtenons sur les sorties :

- "pièce bonne" et "fin de cycle" si la consigne est inférieure ou égale au niveau de rejet test,
- "pièce mauvaise" et "fin de cycle" si la consigne est supérieure au niveau de rejet test.

A partir du menu principal, positionner le curseur devant l'intitulé CYCLE SPE et valider avec ENTREE .	 	MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶CYCLE SPE : Inactif
Positionner ensuite le curseur devant Apprent. CAL et valider avec ENTREE .	 	CYCLE SPE Rempl. Infini Auto-zero Piezo ▶Apprent. CAL
L'afficheur confirme que le cycle spécial est sélectionné.		CYCLE/Apprent. CAL CONSIGNE : 0.0004 UNITE R. : Cal-Pa
Ajuster la consigne de calibrage CONSIGNE qui servira d'unité de base avec les flèches de navigation.	 	CYCLE/Apprent. CAL CONSIGNE : 2.00 4 UNITE R. : Cal-Pa
Valider avec la touche ENTREE même si la valeur n'a pas été modifiée.		MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES CYCLE SPE : Cal

Appuyer sur la touche DEPART pour lancer le cycle d'apprentissage. A la fin du cycle, l'afficheur donne le résultat du test dans l'unité de calibrage.		CYCLE/Pr: 001 PRESS = 0.505 bar FUIITE = 2 Cal-Pa TEST
Une fois réalisé, le cycle de calibrage manuel s'arrête tout seul.		CYCLE/Pr: 001 PRESS = 355.5 mbar PRET

Nota : Le CDF (calibrateur de fuite) peut être utilisé pour faire le calibrage de l'appareil, et transmettre cette valeur via la liaison infrarouge.

3.6.2. Vérification CAL

Ce cycle spécial permet de vérifier l'étalonnage en mode calibré. Voir explication paragraphe précédent. Le cycle de vérification de CAL contrôle si l'étalonnage n'a pas dérivé au delà des limites imposées en pourcentage. Dans le cas de dépassement, une alarme se déclenchera et un cycle de calibrage ou une vérification de l'appareil sera nécessaire.

Dans le cas contraire les sorties "pièce bonne" et "fin de cycle" ou "pièce mauvaise" et "fin de cycle" seront activées selon la mesure effectuée par rapport au seuil de rejet.

A partir du menu principal, positionner le curseur devant l'intitulé CYCLE SPE et valider avec ENTREE .	 	MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES CYCLE SPE : Inactif
Positionner ensuite le curseur devant Verif. CAL et valider avec ENTREE .	 	CYCLE SPE Auto-zero Piezo Apprent. CAL Verif. CAL
Appuyer sur la touche DEPART pour lancer le cycle de vérification. Le cycle de vérification s'arrête tout seul.		MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES CYCLE SPE : Ver CAL
A la fin du cycle, l'afficheur donne le résultat du test dans l'unité de calibrage.		CYCLE/Pr: 001 PRESS = 2.00 bar FUIITE = 2 Cal-Pa PRET

3.7. APPRENTISSAGE DES ATR

Quand les valeurs de transitoires ne sont pas connues, il est nécessaire de réaliser un cycle d'apprentissage du transitoire ceci afin de permettre à l'appareil de calculer et saisir ces valeurs. Ces cycles d'apprentissages se trouvent en raccourci dans le menu des cycles spéciaux, par l'entrée 5 du connecteur J3 programmée pour cette fonction, ou par une touche fonction programmée sur le pupitre RC5 en option si celui-ci est installé.

S'il n'y a pas eu d'apprentissage du transitoire, le message DEFAULT ATR apparaît..		<pre> CYCLE/Pr : 001 PRESS = 1.50 bar FUIITE = DEFAULT ATR PRET (PM) </pre>
Pour faire l'apprentissage, il faut sélectionner le menu CYCLE SPE.	 	<pre> MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶CYCLE SPE : Regul </pre>
Puis sélectionner le menu APPRENT. ATR.	 	<pre> CYCLE SPE Remplissage infini Auto-zero piezo ▶Apprent. ATR </pre>
L'afficheur confirme que le cycle spécial est sélectionné.		<pre> MENU PRINCIPAL PROG. ACTIF : 001 PARAMETRES ▶CYCLE SPE : ATR </pre>
Appuyer sur la touche DEPART pour lancer le cycle d'apprentissage. A la fin du cycle, l'afficheur donne le résultat du test pour la pièce bonne.		<pre> CYCLE/Pr : 001 PRESS = 1.50 bar FUIITE = -004 Pa TEST </pre>
L'appareil effectue un cycle de test, puis continue le cycle en faisant un cycle d'apprentissage. Une fois le cycle terminé, les valeurs de transitoires sont enregistrées.		<pre> CYCLE/Pr : 001 PRESS = 1.50 bar FUIITE = 000 Pa Apprent. ATR </pre>
Pour visualiser les valeurs de transitoire, appuyer sur la touche ENTREE.		<pre> ATR2 ▶Initial : -000 Transit. : -003 Tolerance : 020 % </pre>

Nota : il est possible de modifier manuellement ces valeurs.

4. MENU MAINTENANCE

4.1. MAINTENANCE DES PARAMETRES

Ce menu d'effacer les paramètres de cycles de test.

- ✓ Menu effacer : permet d'effacer tous les paramètres. .

Pour accéder au menu, mettre la clé en position **ACCES**



A partir du menu principal, positionner le curseur devant MAINTENANCE et valider avec ENTREE .	 	MENU PRINCIPAL CYCLE SPE: Inactif CONFIGURATION ▶MAINTENANCE
Positionner ensuite le curseur devant PARAMETRES et valider avec ENTREE .	 	MENU / MAINTENANCE ▶PARAMETRES
Positionner ensuite le curseur devant l'action souhaitée : EFFACER : pour effacer les paramètres courants et revenir à une configuration initiale, et valider avec ENTREE .	 	MENU/MAINT/PARAMETR ▶EFFACER : Non
Pour activer une opération, valider avec la touche ENTREE . Choisir ensuite OUI avec les touches de navigation, puis valider à nouveau avec ENTREE .	  	MENU/MAINT/PARAMETR ▶EFFACER : Oui

5. MENU RESULTATS

Cette fonction permet :

- ✓ d'afficher le détail des résultats de test : nombre de pièces testées, nombre de pièces bonnes, nombre de pièces mauvaises référence, nombre de pièces mauvaises test, nombre de pièces récupérables, nombre de fois où l'alarme s'est déclenchée (chaque indicateur est exprimé en %),
- ✓ de remettre à zéro la mémoire des résultats,
- ✓ d'imprimer les résultats de test (nombre de pièces bonnes, nombre de pièces mauvaises).

6. MENU LANGUE

Ce menu permet de choisir le langage affiché à l'écran. Plusieurs langues sont disponibles. Deux sont installées à la fabrication de l'appareil, l'anglais étant la langue par défaut l'autre choisie par le client.

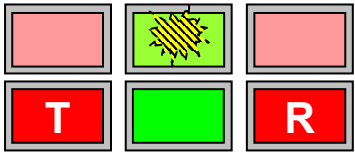
7. MENU MISE EN VEILLE

Cette fonction permet la mise hors tension de l'appareil sans le débrancher. La mise en veille peut être immédiate ou programmée avec des heures de marche et d'arrêt.

La mise en veille immédiate peut se réaliser de deux manières différentes :

1) Soit en passant par le menu de mise en veille,

2) Soit en appuyant plus de trois secondes sur le bouton **RAZ** .

Note : lorsque l'appareil est en veille, l'afficheur est éteint et seul le voyant jaune émet des flashes environ toutes les 3 secondes.		
Pour réactiver l'appareil, il suffit d'appuyer sur n'importe quelle touche de la face avant ou que n'importe quelle entrée soit activée.		

☞ Sélectionner l'option et procéder aux réglages si nécessaire.

7.1. MISE EN VEILLE PAR LE MENU

La mise en veille par le menu permet de programmer les heures d'arrêt et de démarrage de l'appareil.

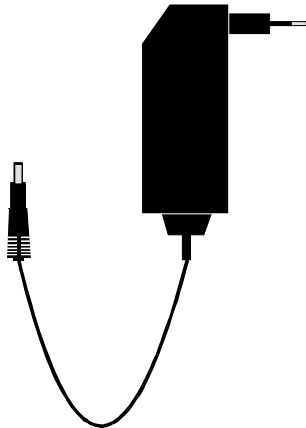
A partir du menu principal, positionner le curseur devant l'intitulé VEILLE et valider avec ENTREE.	 	
Pour faire une mise en veille immédiate, positionner le curseur devant Immediat.	 	
Valider par OUI le paramètre, l'appareil se met en veille instantanément.	 	

Chapitre 5

ACCESSOIRES

1. ACCESSOIRES LIVRES AVEC L'APPAREIL

1.1. ALIMENTATION



L'alimentation du **F420P** convertit une tension de réseau (120 à 240 V AC) en une basse tension de 24 V DC. Dépourvue de commutateur, elle fonctionne dès son branchement. Elle est protégée contre les surtensions et les court circuits par un fusible thermique (ne pas utiliser de fusible d'un autre type).

2. ACCESSOIRES EN OPTION

2.1. FUITE ETALON

Les fuites étalons sont utilisées pour vérifier l'étalonnage de l'appareil.

PRESSION	Type de fuite										
	A	B	5	C	D	50	E	F	G	1000	5000
2 kPa (20 mbar)			1,5	3,12	6,6	18	31,2	1,24	2,05	4,2	53
5 kPa (50 mbar)		2,3	4	7,4	17,5	42	1,3	2,6	5,25	11,3	132
15 kPa (150 mbar)	2,82	6,7	12	23	55	2,2	4	8,2	17	35,5	338
30 kPa (300 mbar)	4,8	12	24	46,8	2,12	3,6	7,6	22,4	40	74,5	700
50 kPa (500 mbar)	10	25	48	1,4	3,5	8	15,5	31	63	150	1142
100 kPa (1 bar)	23	56	1,8	3,3	8	19	37	74	149	360	2230
200 kPa (2 bar)	55	2,3	4,6	8,5	21	47	89	194	380	830	4343
400 kPa (4 bar)	2,5	6,6	12,1	23,3	56	125	220	540	1030	1500	8750
1 MPa (10 bar)	11,5	29	50	95	198	420	705	2310	3700	4450	

 **kPa.cm³/h**
(bar.cm³/h)

 **kPa.cm³/min**
(bar.cm³/min)

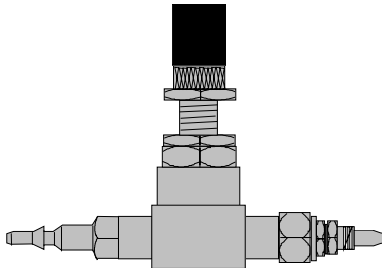
Note : les valeurs indiquées dans le tableau ci-dessus sont données à titre indicatif. En effet, la valeur de la fuite peut varier de +/- 20% autour de celles-ci. Le débit de fuite réel de chaque étalon est mesuré précisément avec une incertitude de +/- 5% jusqu'à 1MPa.cm³/min (10 bar.cm³/min) et de +/- 3% à partir de cette valeur. **Des fuites peuvent être réalisées sur demande avec une valeur de 5% de celle-ci.**

Les fuites étalons doivent être utilisées avec de l'air propre et sec.

- ✓ Ces fuites ne doivent pas être trempées dans l'eau. Elles doivent être impérativement rangées dans leur écrin après utilisation.
- ✓ Les fuites doivent être contrôlées périodiquement par le service métrologie de l'entreprise ou par le service métrologie d'**ATEQ**.
- ✓ Vérifier l'état et la présence du joint torique étanche à l'intérieur.
- ✓ Le contrôle du zéro de l'appareil doit se faire en remplaçant la fuite par un bouchon et non pas en bouchant la fuite.
- ✓ Pour vérifier que la fuite n'est pas bouchée, il faut brancher un tube souple sur l'extrémité de celle-ci et plonger ce dernier dans l'eau pour voir les bulles, dans le cas d'un appareil fonctionnant en pression et non en vide.

2.2. ROBINET MICROMETRIQUE ET CALIBRATEUR DE FUITE

2.2.1. Robinet micrométrique

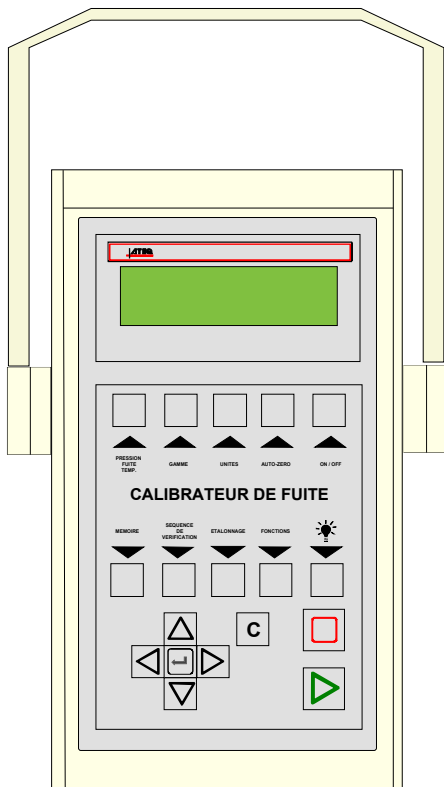


Les robinets micrométriques sont utilisés pour étalonner le seuil de fuite. Ces robinets sont à fuite réglable et autorisent suivant le modèle des réglages de quelques cm^3/h à plusieurs l/min .

Ces robinets peuvent se dérégler et nécessitent l'utilisation fréquente d'un moyen de vérification de la valeur de réglage (ex : Calibrateur De Fuite ATEQ).

Note : *il est fortement déconseillé de les laisser à titre permanent sur une machine de contrôle d'étanchéité à étalonnage automatique tous les "n cycles".*

2.2.2. CDF (Calibrateur De Fuite)



Le **Calibrateur De Fuite ATEQ** est un débitmètre multi gammes destiné au contrôle des appareils de fuite et ceux d'**ATEQ** en particulier. Il mesure une perte de charge grâce à un capteur différentiel, aux bornes d'un organe déprimogène calibré.

2.3. CONNECTEURS AUTOMATIQUES A JOINTS EXPANSIBLES

Les connecteurs automatiques **ATEQ** permettent de faire des montages précis et fiables pour les contrôles d'étanchéité. Ils simplifient le travail de l'opérateur car ils se verrouillent au moyen d'une vanne pneumatique alimentée par le réseau d'air comprimé. Plusieurs connecteurs peuvent être pilotés par la même commande, alimentés par un **ATEQ** ou une autre logique.

Ils s'adaptent facilement sur un grand nombre d'embouts et d'orifices même avec des tolérances de cotes assez larges. Ils permettent également d'assurer l'étanchéité sur des parois non usinées.

Les connecteurs automatiques **ATEQ** existent en quatre versions de base :

- ✓ SA pour prise externe,
- ✓ SI pour prise interne,
- ✓ SAG et SIG pour entrées filetées et taraudées au pas BSP GAZ.

En standard, ils sont en aluminium anodisé ou en inoxydable. Divers types de joints sont disponibles selon l'élasticité requise.

2.3.1. Fonctionnement

Le connecteur est positionné manuellement ou automatiquement avec un vérin.

L'air comprimé est admis par l'orifice de pilotage au moyen d'une vanne trois voies, la pression pousse le piston qui écrase le joint. L'étanchéité est donc parfaite et il n'y aura aucune fuite au niveau des raccords.

2.3.2. Dimensions standard

SAG et SIG sont conçus pour des embouts filetés et taraudés. Ils existent pour le moment uniquement en pas du gaz, à savoir : 1/2", 3/4", 1", 1 1/4", 1 1/2", 2", BSP.

Les SA et SI sont conçus pour des embouts lisses, les dimensions vont de mm en mm de 3 à 80 pour les diamètres extérieurs (SA), et de 10 à 75 pour les diamètres intérieurs (SI).

2.4. KIT DE FILTRATION

Pour une meilleure fiabilité des appareils, il est nécessaire d'utiliser un air propre et sec.

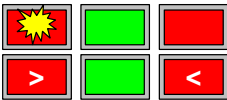
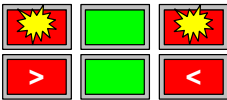
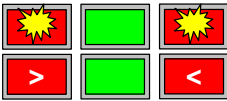
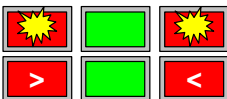
Le kit de filtration se connecte sur l'entrée d'air sur la face arrière de l'appareil.

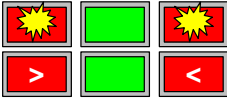
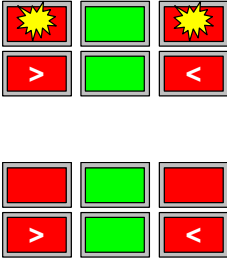
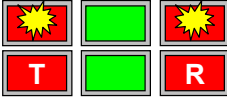
Il est composé d'une cartouche de dépoussiérage (5µm) et d'une autre cartouche (0,01 µm) permettant d'obtenir une pollution résiduelle en huile égale à 0,01 ppm.

Chapitre 6

MESSAGES D'ERREUR

L'ATEQ F420P peut délivrer des messages d'erreur en cas de problèmes de fonctionnement.

PROBLEME	VOYANTS ALLUMES	MESSAGE AFFICHEUR
Défaut test : fuite supérieure à la pleine échelle. Action : vérifier le circuit test.		<pre> CYCLE/Pr001 PRESS=0.942 bar FUIITE =>>P.E TEST PRET (PM) </pre>
Pression supérieure à la pleine échelle. Action : diminuer la pression à l'aide de la molette du régulateur mécanique ou la consigne pour un régulateur électronique.		<pre> CYCLE/Pr001 PRESS = > P. ECHELLE PRET (PM) </pre>
Pression supérieure au seuil maximum. Action : vérifier le réglage du régulateur, les seuils de pressions.		<pre> CYCLE/Pr001 PRESS=1.02 bar P> PRET (PM) </pre>
Pression inférieure au seuil minimum. Action : vérifier la pression du réseau, et vérifier le réglage du régulateur, les seuils de pressions.		<pre> CYCLE/Pr001 PRESS=0.000 bar P< PRET (PM) </pre>
Défaut ATR. Action : relancer un cycle d'apprentissage ATR ou vérifier les paramètres ATR.		<pre> CYCLE/Pr001 PRESS=0.942 bar FUIITE=DEFAULT ATR PRET (PM) </pre>
Défaut CAL. Action : effectuer un apprentissage de CAL.		<pre> CYCLE/Pr001 PRESS=0.942 bar FUIITE=DEFAULT CAL PRET (PM) </pre>

PROBLEME	VOYANTS ALLUMES	MESSAGE AFFICHEUR
Dérive CAL, suite à une demande de vérification de CAL. Action : vérifier le pourcentage programmé pour la dérive CAL, la fuite étalon, la pression de test. .		<pre> CYCLE/Pr001 PRESS=0.942 bar FUIITE=DERIVE CAL PRET (PM) </pre>
1) Le régulateur électronique n'a pas pu s'initialiser correctement. 2) La pression d'entrée du régulateur doit être au minimum de 10 % de la pleine échelle du régulateur + 100kPa (+ 1 bar). Action : vérifier la pression du réseau d'alimentation, ou la pression à l'entrée du régulateur.		Les voyants s'allument un court instant après l'affichage du message suivant : <pre> ERREUR REGULATEUR </pre>
Erreur PROG, sélection par les E/S d'un programme sans paramètres. Action : saisir des paramètres programmes.		<pre> CYCLE/Pr.: 009 ERREUR </pre>
Dépassement format dans l'unité de la pression sélectionnée. Action : changer d'unité ou modifier les seuils minimum et maximum de pression si ceux-ci et la pression de test peuvent se retrouver dans ce format.		<pre> PARAM/Pr001 >Unité Press.: mbar REMP. MAX: PPPP REMP. MIN: 0.0 </pre>
Défaut Auto-test. Le résultat du cycle spécial "Auto-test de la vanne a été déclaré mauvais. Action : vérifier que des bouchons ont été mis sur les sorties test et référence, si le problème persiste, la vanne présente un défaut de fuite, la remplacer.		<pre> CYCLE/Pr001 PRESS = 1.00 bar DEFAULT AUTO-TEST PRET (PM) </pre>

Chapitre 7

EN CAS DE DOUTE SUR LE FONCTIONNEMENT

1. PHENOMENE CONSTATE

Si une machine de contrôle commence à détecter trop de pièces mauvaises (statistiquement plus de trois consécutives), il est prudent de procéder à une **vérification de l'ensemble**. La qualité de la fabrication et le bon fonctionnement du détecteur de fuite étant à mettre en cause en dernier.

1.1. PROPRETE DES JOINTS DE LA MACHINE

C'est le défaut n°1 car les joints sont soumis à beaucoup de salissures (alumine, copeaux). Le nettoyage fréquent des joints est un remède efficace.

1.2. JOINTS DE LA MACHINE ABIMES

Il peut arriver que les joints soient coupés par la présence de copeaux ou usés par les nombreux écrasements. La maintenance et le remplacement des joints sont une prévention nécessaire.

1.3. BUTEE MECANIQUE

C'est un défaut survenant au bout d'un certain temps car les butées mécaniques peuvent s'user ou les pressions de réglage de vérin peuvent être dérégées involontairement. Vérifier la stabilité de la mesure et la bonne installation des butées.

1.4. ALIMENTATION PNEUMATIQUE TROP BASSE

Cette anomalie provoque de fausses mesures (grosse fuite ou mesures non répétables). La pression d'alimentation des cellules doit être au minimum de 4 bar et obligatoirement supérieure à la pression de test de minimum 1 bar. Il est également nécessaire de vérifier la bonne utilisation des bouchonnages.

1.5. LIAISON PNEUMATIQUE

Les tuyaux de liaison test vieillissent et cassent avec le temps. La qualité des tuyaux et des raccords est à respecter. **ATEQ** préconise l'utilisation de tuyaux RILSAN PA11 et de raccords de type AVS.

1.6. ENVIRONNEMENT

La mesure peut être faussée par une variation de température due à l'environnement (soleil, courant d'air, stockage extérieur des pièces, l'opérateur touche les pièces en test, ...).

L'humidité des pièces peut également être une source d'erreur (mauvais séchage après lavage, stockage à l'extérieur, condensation, présence d'eau dans le montage, ...).

1.7. ETALONNAGE

La société **ATEQ** se dégage de toute responsabilité sur l'étalonnage ou l'ajustage de ses instruments qui ne serait pas effectué par ses soins.

1.8. MISE EN CAUSE DE LA CELLULE D'ETANCHEITE

En cas de non succès après toutes ces vérifications, la cellule d'étanchéité peut être vérifiée.

Procéder comme suit :

- ✓ isoler l'appareil de son environnement (montage pneumatique),
- ✓ mettre l'appareil sur bouchon (sortie test),
- ✓ choisir un programme non utilisé,
- ✓ régler les paramètres de la manière suivante :
 - ⇒ régulateur à la pression d'épreuve,
 - ⇒ seuils de surveillance de la pression à +/- 20 % de la pression d'épreuve,
 - ⇒ temps d'attente A et B 0 seconde,
 - ⇒ temps de remplissage 4 secondes,
 - ⇒ temps de stabilisation 10 secondes,
 - ⇒ temps de test 10 secondes,
 - ⇒ temps de vidage 1 seconde,
 - ⇒ niveau de rejet maximum,
 - ⇒ unité Pa/sec,
 - ⇒ fonction toutes fonctions annulées.

Lancer deux cycles consécutifs.

Le résultat après le temps de test ne doit pas excéder 4 Pa/sec.

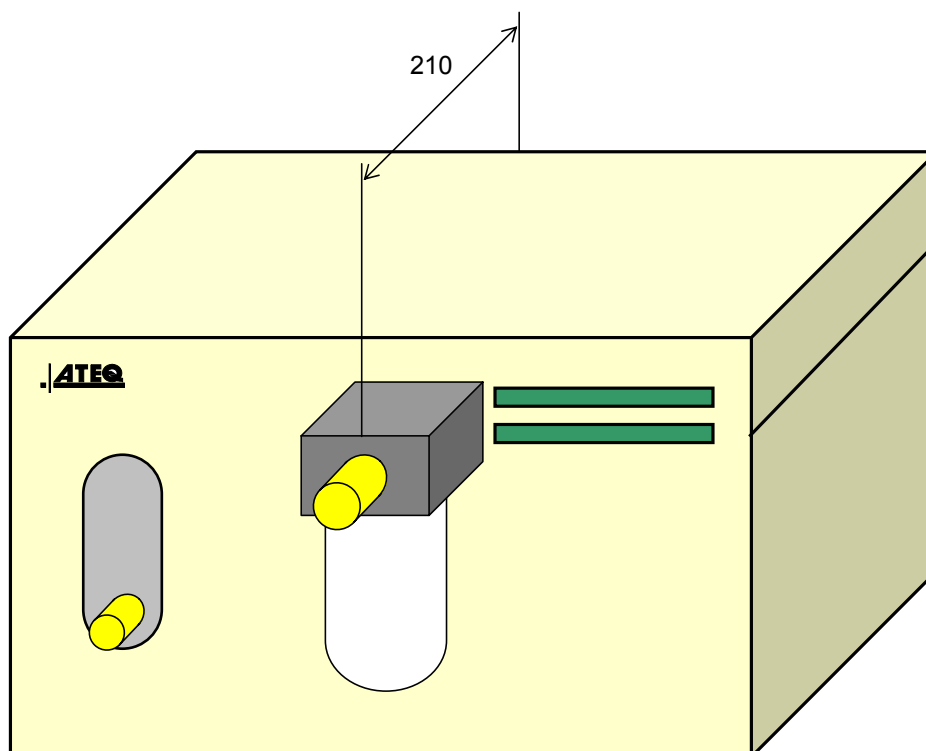
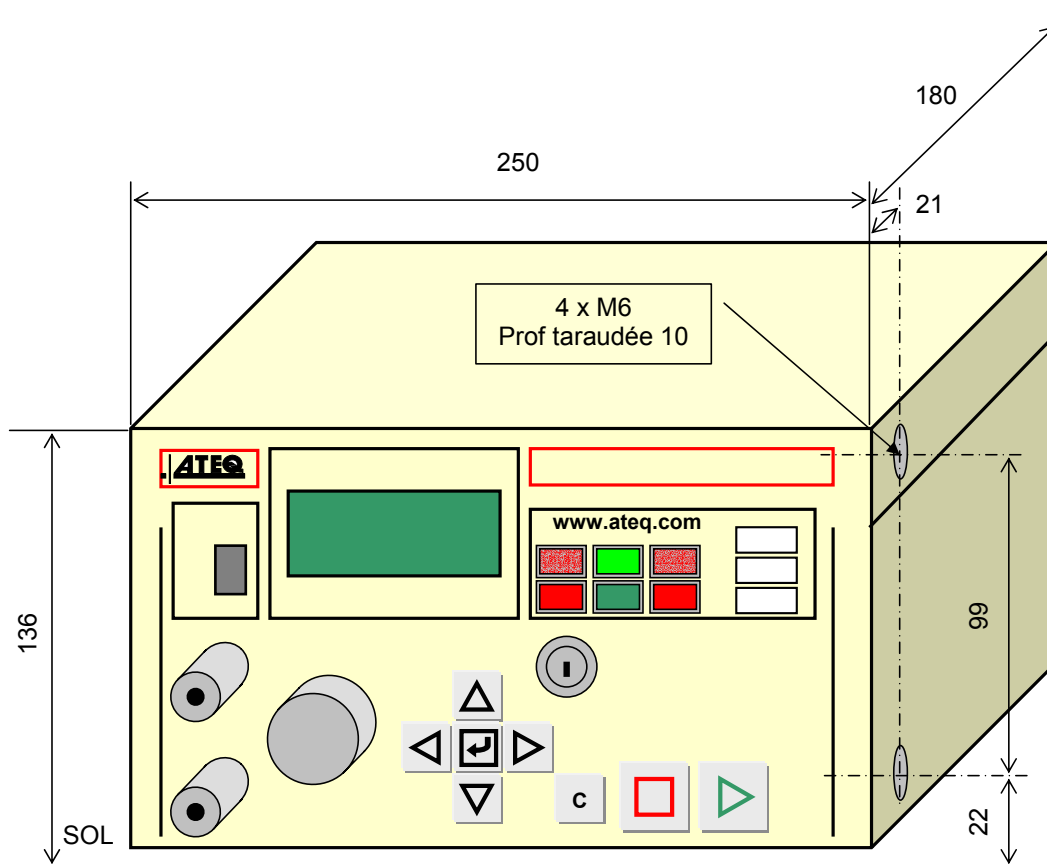
Annexes

ATEQ F420P

1. CARACTERISTIQUES TECHNIQUES DU F420P

	F420P
Dimensions du boîtier H x L x P (mm) :	136 x 250 x 180
Dimensions avec filtre et régulateur (mm) :	136 x 250 x 270
Alimentation électrique :	24 VDC / 1,6 A Min 23,5 V ; Max 28 V
Connexions pneumatiques :	3/5, 4/6 ou 6/8
Poids (kg) :	environ 4
Format :	½ 19 pouces
Températures :	
de fonctionnement :	+10°C à +45°C
de stockage :	0°C à +60 °C

2. PLAN D'ENCOMBREMENT DU F420P



3. TABLE DE CONVERSION

D
E

VERS										
	Pa	kPa	bar	mbar	mmH2O	atm	Torr	psi	inH2O	inHg
Pa	1	10 ⁻³	10 ⁻⁵	10 ⁻²	0.10197	9.8692 10 ⁻⁶	7.5 10 ⁻³	1.45 10 ⁻⁴	4.01 10 ⁻³	2.95 10 ⁻⁴
kPa	10 ³	1	10 ⁻²	10	101.97	9.8692 10 ⁻³	7.5	0.145	4.01	0.295
bar	10 ⁵	10 ²	1	10 ³	10197	0.98692	750	14.5	401.46	29.53
mbar	10 ²	10 ⁻¹	10 ⁻³	1	10.197	9.8692 10 ⁻⁴	0.75	1.45 10 ⁻²	0.401	2.95 10 ⁻²
mmH2O	9.806	9.8067 10 ⁻³	9.8067 10 ⁻⁵	9.8067 10 ⁻²	1	9.6784 10 ⁻⁵	7.3556 10 ⁻²	1.4223 10 ³	3..937 10 ⁻²	2.895 10 ⁻³
atm	1.013 10 ⁵	101.33	1.0133	1013.3	10332	1	760	14.695	406.78	29.921
Torr	133.32	0.13332	1.3332 10 ⁻³	1.3332	13.595	1.3158 10 ⁻³	1	1.9337 10 ⁻²	0.535	3.937 10 ⁻²
psi	6897.8	6.8948	6.8948 10 ⁻²	68.948	703.07	6.8045 10 ⁻²	51.71	1	27.68	2.036
inH2O	249,09	0.2491	2.4909 10 ⁻³	2.4909	25.400	2.4583 10 ⁻³	1.8683	3.61 10 ⁻²	1	7.35 10 ⁻²
inHg	3386.4	3.3864	3.3864 10 ⁻²	33.864	345.32	3.3421 10 ⁻²	25.4	0.491	13.595	1

4. PARAMETRES MEMORISES

[illegible]

5. CODES VANNES UTILISES DANS VOTRE APPLICATION

GROUPE DE PROGRAMME :

PROGRAMME	CODE VANNE	FONCTION
01		
02		
03		
04		
05		
06		
07		
08		
09		
10		
11		
12		
13		
14		
15		
16		

6. NOTES PERSONNELLES

This image shows a single sheet of white paper with horizontal ruling lines. The lines are evenly spaced and run across the width of the page. There are no margins, text, or other markings on the paper.

Index

A		M	
Activer une fonction supplémentaire...	40	Maintenance des paramètres	64
Afficher le détail des résultats	65	Mauvais fonctionnement	73
Afficheur 4 lignes	20	Menu maintenance	64
Alarme	20	Menus étendus	40
Apprentissage ATR	63	Menus fonctions	39
Arborescence des menus	35	Mise en veille	65
Arrêt cycle	32	Modbus	52
Auto-zéro forcé	60	Mode fuite	22
B		Mode opérateur	23
Bloc d'alimentation	67	Mode passage	23
C		N	
C540 / F580	49	N° de programme à lancer	31
Calibrateur De Fuite	69	Niveau de rejet récupérable	49
Conditions d'émission	51	Nom de programme	41
Configuration E/S	55	P	
Connecteurs automatiques	42, 70	Paramètres de maintenance	74
Connecteurs rapides	19	Paramètres d'impression	50
Copie de programme	28	Position accès de la clé	19
Créer un nouveau programme	21	Position verrouillage de la clé	19
Cycle ATR	42	Pression inférieure au seuil mini.	71
Cycles spéciaux	56	Pression supérieure au seuil maxi.	71
D		Pression trop grande	71
Défaut apprentissage CAL	71	R	
Défaut ATR	63, 71	RAZ la mémoire des résultats	65
Défaut Auto-test	72	Réglage régulateur	33, 57, 58
Défaut dérive CAL	72	Réglage régulateur électronique	34
Défaut format unité	72	Régler les paramètres	24
Défaut régulateur électronique	72	Rejet test	27
Défaut test	71	Remplissage infini	59
Départ cycle	32	Remplissage maxi	26
E		Remplissage mini	26
Eclairage de l'écran	53	Robinets micrométriques	69
Entrée programmable	13	RS232	15
Erreur programme	72	RS485	52
Exporter les résultats / MS Excel	51	S	
F		Sécurité	52
Fin de cycle	44	Seuil de vidage	54
Fonctions	27	Seuil négatif	49
Fonctions supplémentaires	40	Seuils récupérables	49
Formats de trames	50	Suppression de programme	30
Fuites étalons	68	T	
I		Temps d'attente A et B	24
Imprimante	15, 49	Temps de remplissage	25
Imprimer les résultats	49	Temps de stabilisation	25
Inhiber la touche départ	52	Temps de stabilisation, détermination ..	25
Interface infrarouge	20	Temps de test	26
K		Temps de vidage	26
Kit de filtration	70	Test en Pa/s ou Pa calibrés	61
L		Touches de cycle	18
Langue	65	Touches de navigation	18

Trame d'impression	50
Types de test	22
U	
Unité de pression.....	26
Unités de rejet	27

V	
Vérif. d'étalonnage par volume	62
Vérification de CAL	62
Voyant fuite négative	20
Voyant pièce bonne	20
Voyant pièce mauvaise.....	20

