

## Mode d'emploi

### DULCOMETER® D1C

Partie 2 : Réglage et commande,  
grandeur de mesure d'Ozone

ProMinent®



D1C2-Ozon-001-F



**Veillez lire préalablement ce mode d'emploi entièrement ! · Ne pas le jeter !  
En cas de détériorations dues à une erreur de commande, il y a perte du droit  
de garantie !**



---

## 2 Table des matières / Remarques générales

---

	Page
Désignation de l'appareil / Code d'identification .....	2
Remarques générales à l'attention de l'utilisateur .....	3
Vue d'ensemble de l'appareil / Éléments de commande .....	4
Description du fonctionnement .....	5
Symboles de l'afficheur .....	6
Schéma de l'utilisation .....	7
Menu restreint .....	8
Vue d'ensemble .....	8
Représentation complète .....	9
Description .....	10
Menu complet .....	13
Vue d'ensemble .....	13
Description .....	14
Déclaration de conformité de la CE .....	24
Erreurs / Remarques / Dépannage .....	25

### Remarques générales à l'attention de l'utilisateur

Le présent mode d'emploi décrit les caractéristiques techniques et les fonctions du régulateur DULCOMETER® de la série D1C, fournit des consignes de sécurité exhaustives et est structuré en étapes opérationnelles conviviales. Les tâches à effectuer sont identifiées par des points (•).



#### **ATTENTION**

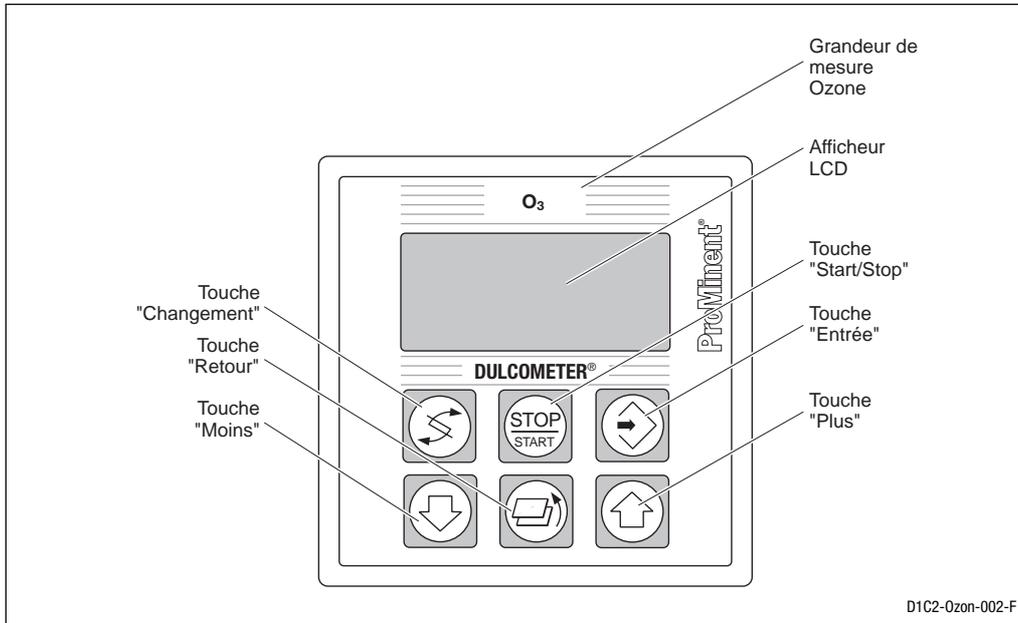
***Veillez tenir compte des parties de ce mode d'emploi relatives à l'exécution spécifique de votre appareil ! Vous pouvez reprendre celle-ci de la désignation/code d'identification de votre appareil !***



#### **ATTENTION**

***Une mesure et un dosage précis ne sont possibles que si la sonde fonctionne parfaitement ! La sonde doit être calibrée / contrôlée régulièrement !***

### 3 Vue d'ensemble de l'appareil / Éléments de commande



	<p><b>Touche CHANGEMENT</b> Permet de passer d'un menu à l'autre ou de passer d'une variable à l'autre à l'intérieur d'un menu.</p>
	<p><b>Touche START/STOP</b> Démarrage/Arrêt de la fonction de régulation et de dosage</p>
	<p><b>Touche ENTRÉE</b> Validation, confirmation ou mémorisation de la valeur ou de l'état affiché. Acquiescement des alarmes.</p>

	<p><b>Touche PLUS</b> Augmentation de la valeur numérique affichée et modification des variables (affichage clignotant).</p>
	<p><b>Touche RETOUR</b> Retour à l'affichage permanent ou au début du menu de paramétrage correspondant.</p>
	<p><b>Touche MOINS</b> Réduction de la valeur numérique affichée et modification des variables (affichage clignotant).</p>

---

## 4 Description du fonctionnement

---

### **INFORMATION**

***Vous trouverez une description détaillée de chacune des caractéristiques du régulateur DULCOMETER® D1C dans la description du menu complet du chapitre 8!***

#### **4.1 Menu**

Le paramétrage du régulateur DULCOMETER® D1C peut être effectué dans deux menus distincts. Chaque paramètre possède une valeur par défaut qui peut être modifiée dans le menu complet.

Le régulateur D1C est livré avec un menu restreint, ce qui permet de l'utiliser immédiatement dans de nombreuses applications. Le menu complet permet d'accéder à tous les paramètres si des modifications sont nécessaires (cf. "Réglages généraux").

#### **4.2 Code d'accès**

L'accès aux menus de paramétrage peut être verrouillé à l'aide d'un code d'accès. À la livraison, le code d'accès du régulateur D1C est 5000 et permet d'accéder à tous les menus de paramétrage. Le menu d'étalonnage reste accessible même si le code d'accès est actif.

#### **4.3 Régulation**

Le régulateur D1C peut fonctionner comme un régulateur proportionnel ou PID-ceci indépendamment de l'exécution de l'appareil (voir code d'identification) et de son paramétrage.

La grandeur de commande est recalculée toutes les 2 secondes. Ce régulateur n'est pas capable de traiter des processus de régulation qui exigent une adaptation rapide des écarts par rapport à la consigne (en moins de 30 secondes environ). Il faut tenir compte des temps de cycle lors de la commande d'électrovannes (longueur des impulsions) et des temps de démarrage lors de la commande de servomoteurs (à 3 positions).

L'entrée Pause permet de désactiver la fonction de régulation (sortie de la grandeur commande). Le calcul de la grandeur de commande recommence au début lorsque la "Pause" disparaît.

#### **4.4 Grandeur de perturbation**

Le régulateur D1C peut traiter le signal d'une grandeur de perturbation. Quelle que soit l'exécution de l'appareil (voir code d'identification) et le paramétrage, ce signal peut se présenter sous la forme d'un courant 0-20 mA ou 4-20 mA ou encore sous la forme d'un signal logique ayant pour fréquence maximale 10 Hz ou 500 Hz.

Il faut vérifier le point zéro lors de la mise en service. La grandeur de perturbation n'est pas prévue pour désactiver en permanence la grandeur de commande (signal ≈ 0).

Ce signal peut être utilisé, par exemple, pour un dosage proportionnel au débit. Le résultat du calcul de la grandeur de réglage obtenue par la régulation proportionnelle ou PID est alors multiplié par le signal parasite. Une grandeur de perturbation égale à la valeur nominale réglable a pour conséquence le report exact de la grandeur de réglage en grandeur de commande :

$$\text{Grandeur de commande} = \text{Grandeur de perturbation} / \text{Valeur nominale} \times \text{Grandeur de réglage calculée}$$

Une grandeur de perturbation additive de la même importance que la valeur nominale donne lieu à la valeur réglante maximale:

$$\text{Valeur réglante (100 \% max.)} = \text{grandeur de perturbation} / \text{valeur nominale} \\ \text{valeur réglante max.} + \text{valeur réglée calculée}$$

#### **4.5 Messages d'erreur**

Les messages d'erreur et d'information sont affichés en permanence dans la ligne inférieure de l'afficheur 1.

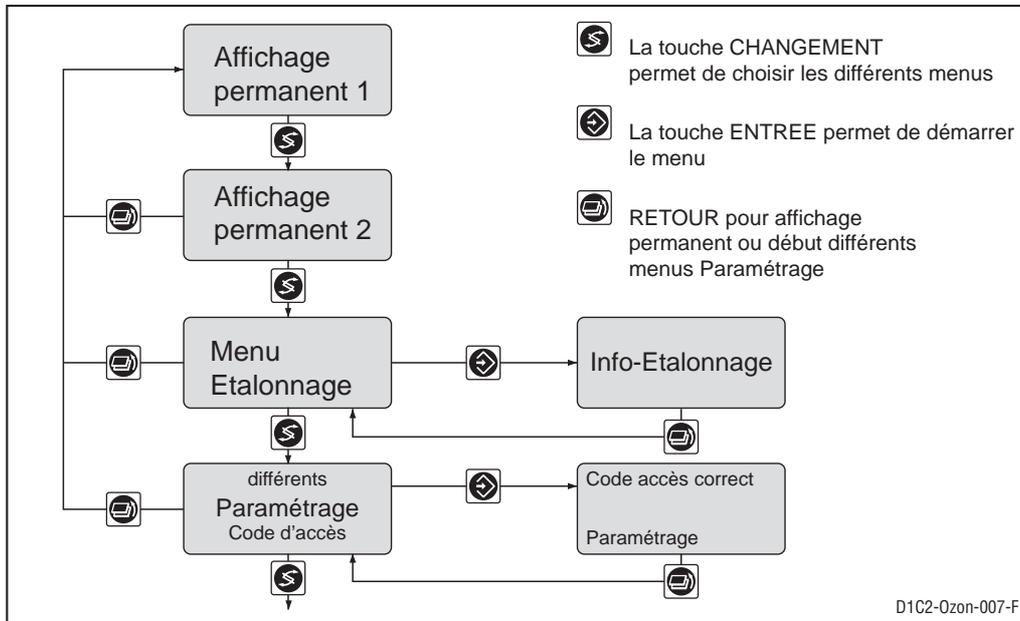
Les défauts à acquitter (l'acquiescement désactive le relais d'alarme) sont identifiés par le symbole "E". Les défauts/informations qui persistent après leur acquiescement sont affichés en alternance. Les défauts qui se sont éliminés d'eux-mêmes par une modification des conditions de fonctionnement disparaissent de l'affichage permanent sans qu'il soit nécessaire de les acquiescer.

## 5 Symboles de l'afficheur

L'afficheur du régulateur DULCOMETER® D1C emploie les symboles suivants :

Signification	Observation	Symbole
Violation du seuil Relais 1 en haut	Symbole à gauche	↑
Relais 1 en bas	Symbole à gauche	↓
Relais 2 en haut	Symbole à droite	↑
Relais 2 en bas	Symbole à droite	↓
Pompe doseuse 1 (ozone) Commande arrêt	Symbole à gauche	■
Commande marche	Symbole à gauche	□
Pompe doseuse 2 (Red. O <sub>3</sub> ) Commande arrêt	Symbole à droite	■
Commande marche	Symbole à droite	□
Électrovanne 1 (ozone) Commande arrêt	Symbole à gauche	▲
Commande marche	Symbole à gauche	△
Électrovanne 2 (Red. O <sub>3</sub> ) Commande arrêt	Symbole à droite	▲
Commande marche	Symbole à droite	△
Servomoteur Commande ouvrir relais		▲ △
Commande fermer relais		△ ▲
sans commande		▲ ▲
Recopie de position	L'épaisseur de la barre augmente de gauche à droite en fonction de la position détectée	▬
Touche Stop enfoncée		O
Dosage manuel		M
Défaut		ε

## 6 Schéma de l'utilisation



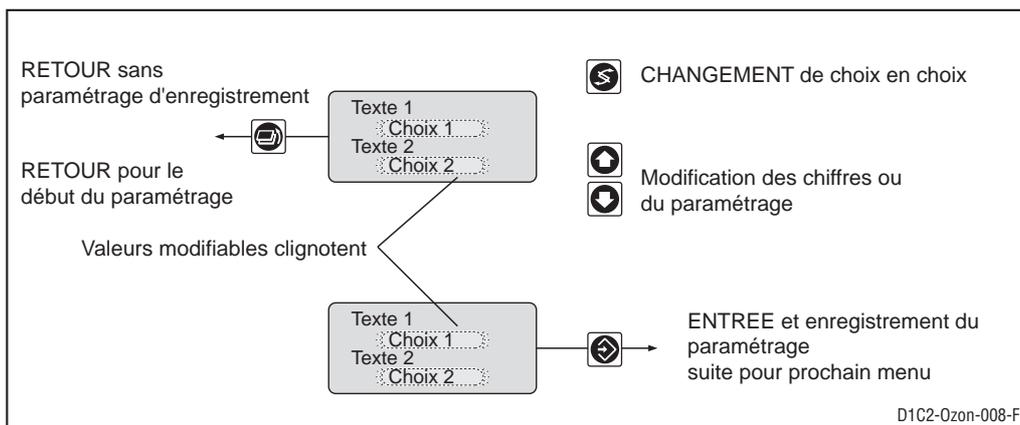
### INFORMATION

**Les différents menus de paramétrage peuvent être verrouillés par code d'accès !**

**Le nombre et le contenu des menus de paramétrage dépendent de l'exécution de l'appareil !**

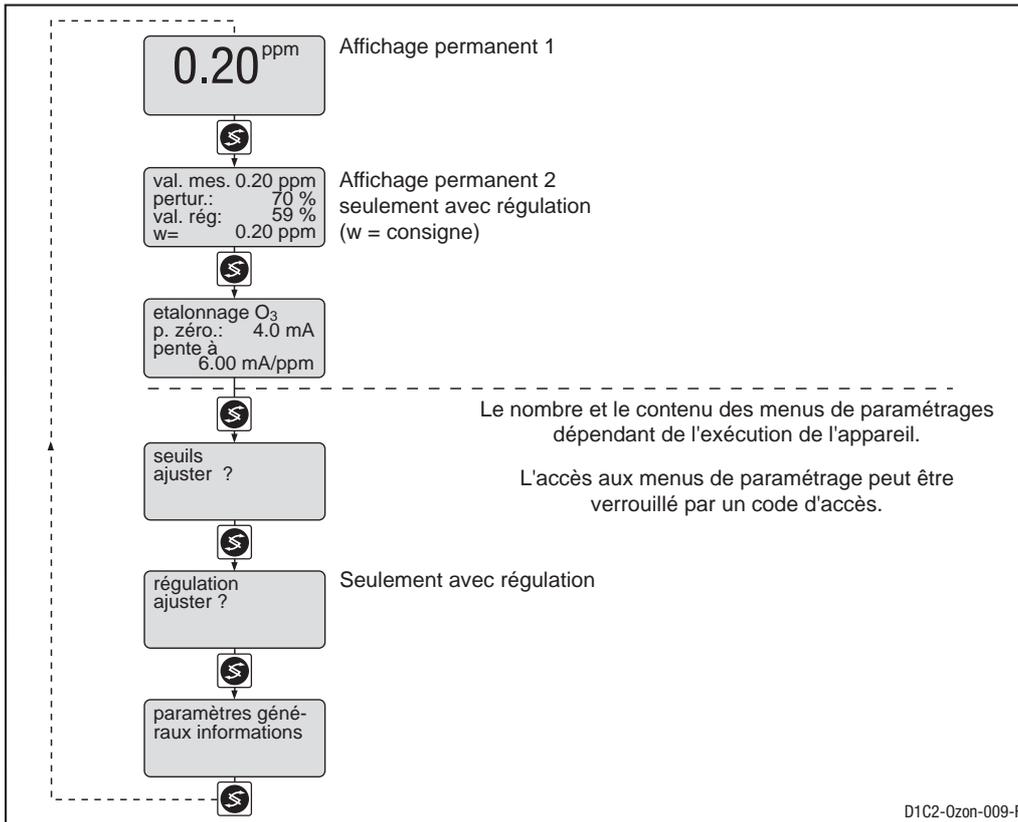
**Si le code d'accès est correct pour un menu de paramétrage, les menus suivants sont alors également accessibles !**

**L'appareil quitte automatiquement le menu d'étalonnage ou de paramétrage pour revenir à l'affichage permanent si aucune touche n'est actionnée dans les 10 minutes !**

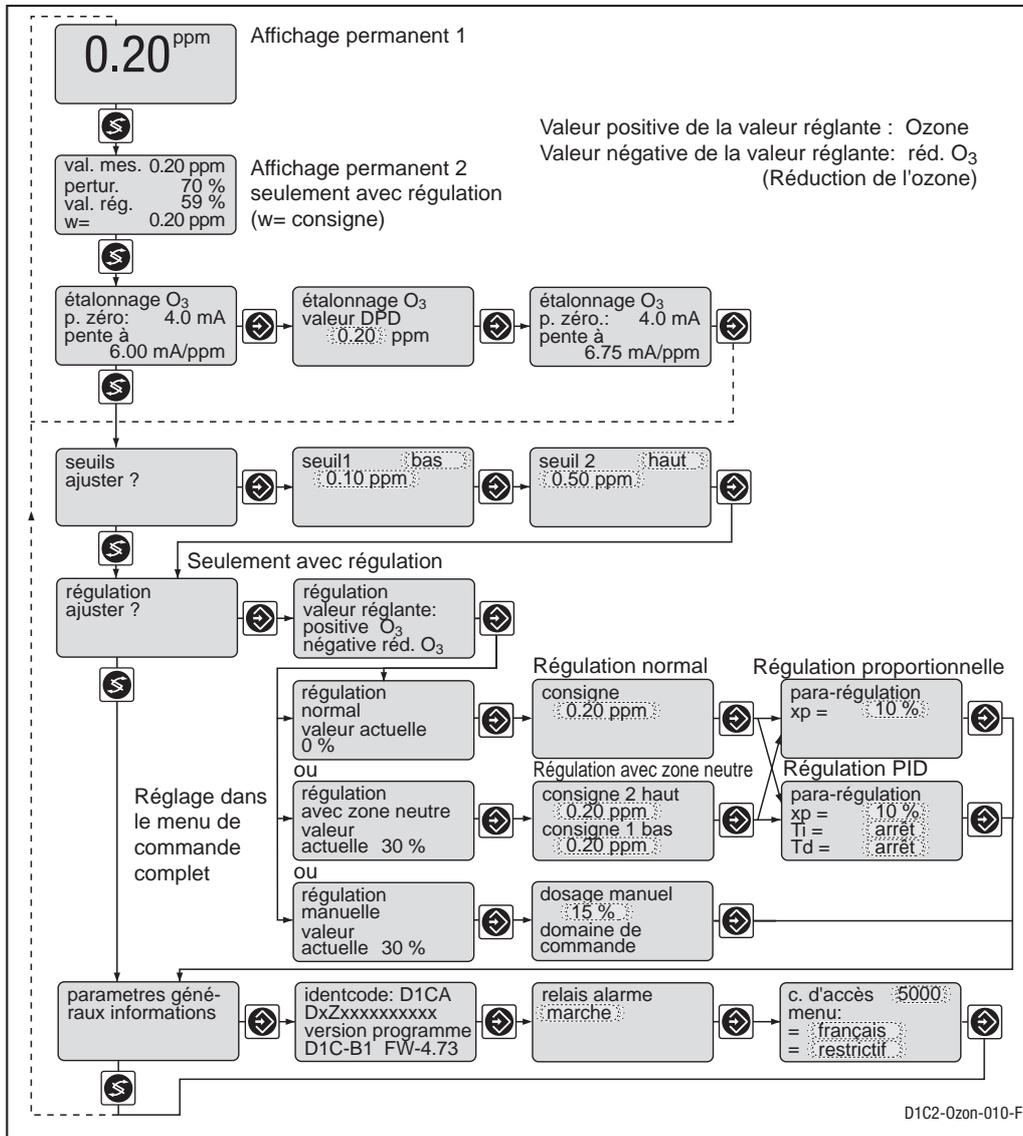


## 7 Menu restreint / Vue d'ensemble

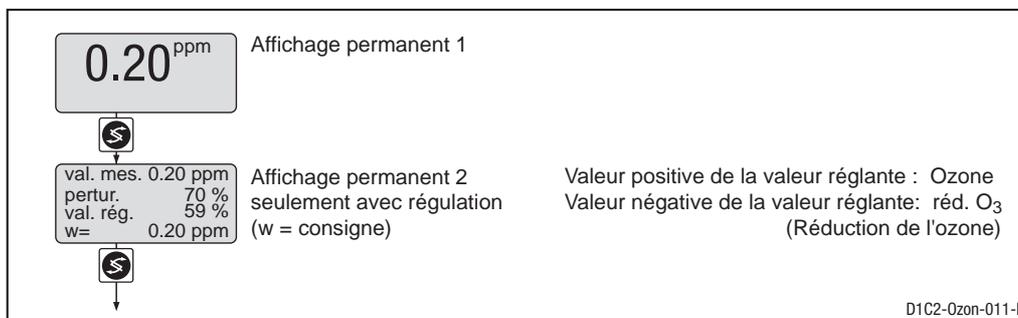
Le menu restreint permet d'accéder facilement aux paramètres les plus importants. L'aperçu suivant montre les paramètres qui peuvent ici être sélectionnés :



## Menu restreint / Représentation complète



## Menu restreint / Description



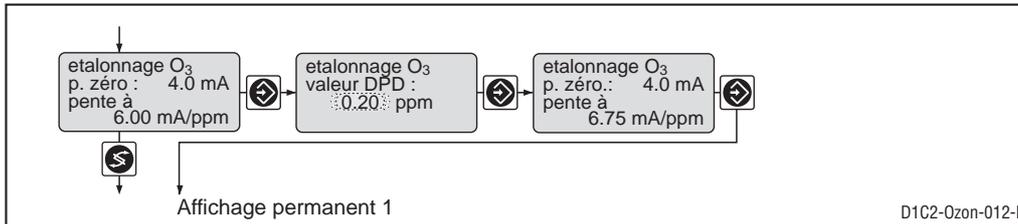
### Étalonnage de la sonde à ozone

La fonction de régulation reste active pendant l'étalonnage. Le signal standard de la sortie (valeur mesurée) n'est pas modifié. La valeur DPD proposée est la valeur mesurée au début de l'étalonnage et gelée ; cette valeur peut être modifiée. L'étalonnage n'est possible que si la valeur DPD est  $\geq 2\%$  de la plage de mesure. Tous les contrôles d'erreur qui se rapportent à la valeur mesurée sont relancés si l'étalonnage a réussi.



#### ATTENTION

**La plage de mesure de la sonde doit concorder avec la plage de mesure choisie (réglage d'usine 0-2 ppm). Tout changement de plage de mesure doit être effectué avant l'étalonnage (voir page 15, valeur mesurée) !**

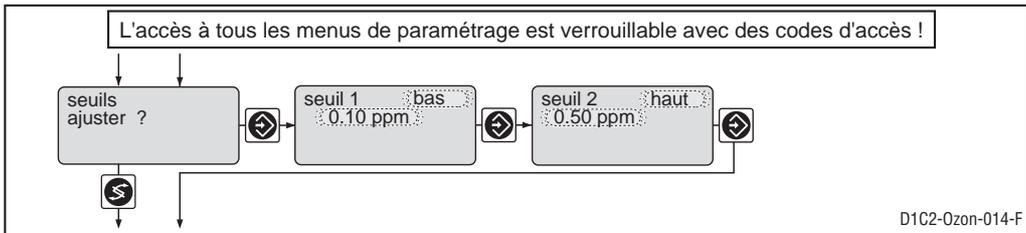


	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
	Valeur mesurée	0,01 ppm	0 ppm	20 ppm	

Message d'erreur	Condition	Remarque
Étalonnage O <sub>3</sub> impossible ! Pente sonde trop faible	Pente O <sub>3</sub> trop faible ( $<25\%$ de la pente normalisée)	Répéter l'étalonnage
Étalonnage O <sub>3</sub> impossible ! Pente sonde trop élevée	Pente O <sub>3</sub> trop élevée ( $>300\%$ de la pente normalisée)	Répéter l'étalonnage
Valeur DPD trop faible DPD $> x.xx$ ppm	DPD $<2\%$ plage de mesure	Répéter l'étalonnage après avoir ajouté de l'ozone

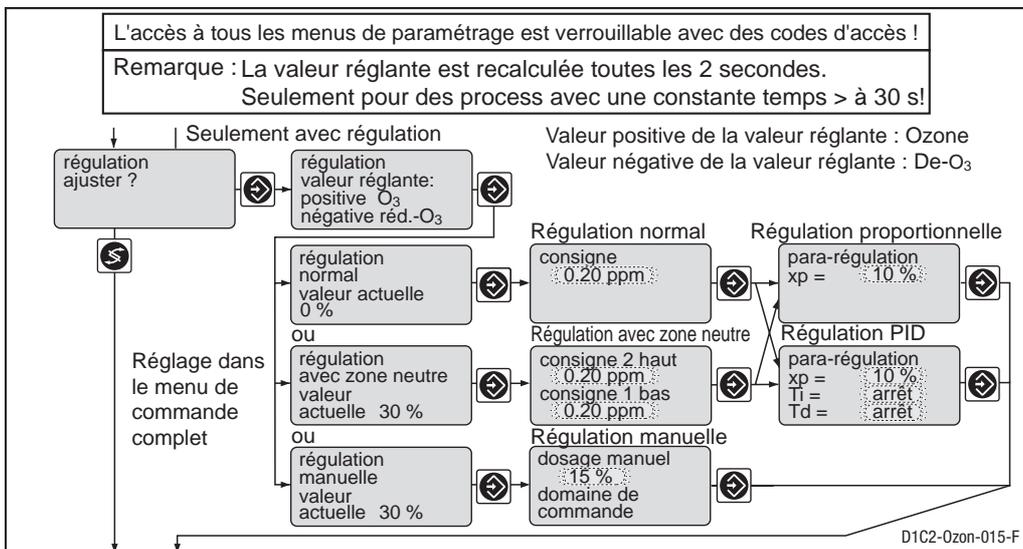
## Menu restreint / Description

### Seuils



Type de violation de seuil	Valeur initiale	Valeurs possibles		Valeur inférieure	Valeur supérieure	Remarque
		Etendue de pas				
seuil 1 : seuil 2 :	bas haut	haut bas arrêt *)				Violation de seuil en cas de dépassement dans un sens ou dans l'autre *) avec relais de seuil seul.
Seuil	seuil 1 : seuil 2 :	0,1 ppm 0,5 ppm	0,01 ppm 0,01 ppm	0,00 ppm 0,00 ppm	20,00 ppm 20,00 ppm	

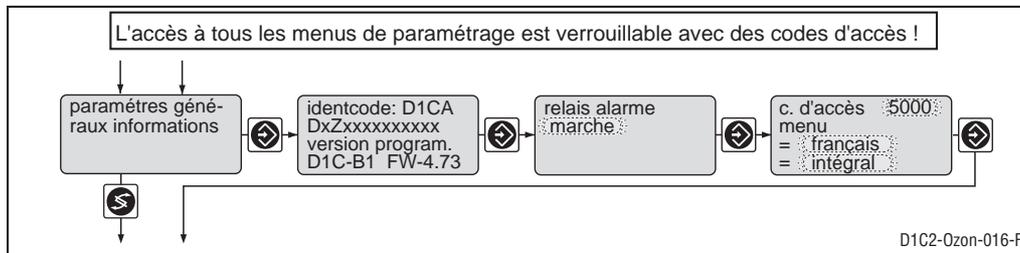
### Régulation



## Menu restreint / Description

	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Consigne	0,20 ppm	0,01 ppm	seuil bas plage de mesure	seuil haut plage de mesure	2 consignes requises si régulation avec zone neutre. Consigne 2 > consigne 1
Paramètre régul. xp	10 %	1 %	1 %	500 %	xp suivant plage de mesure
Paramètre régul. Ti	arrêt	1 s	1 s	9999 s	Fonction arrêt = 0 s
Paramètre régul. Td	arrêt	1 s	1 s	2500 s	Fonction arrêt = 0 s
Dosage manuel	15 %	1 %	-100 %	+100 %	

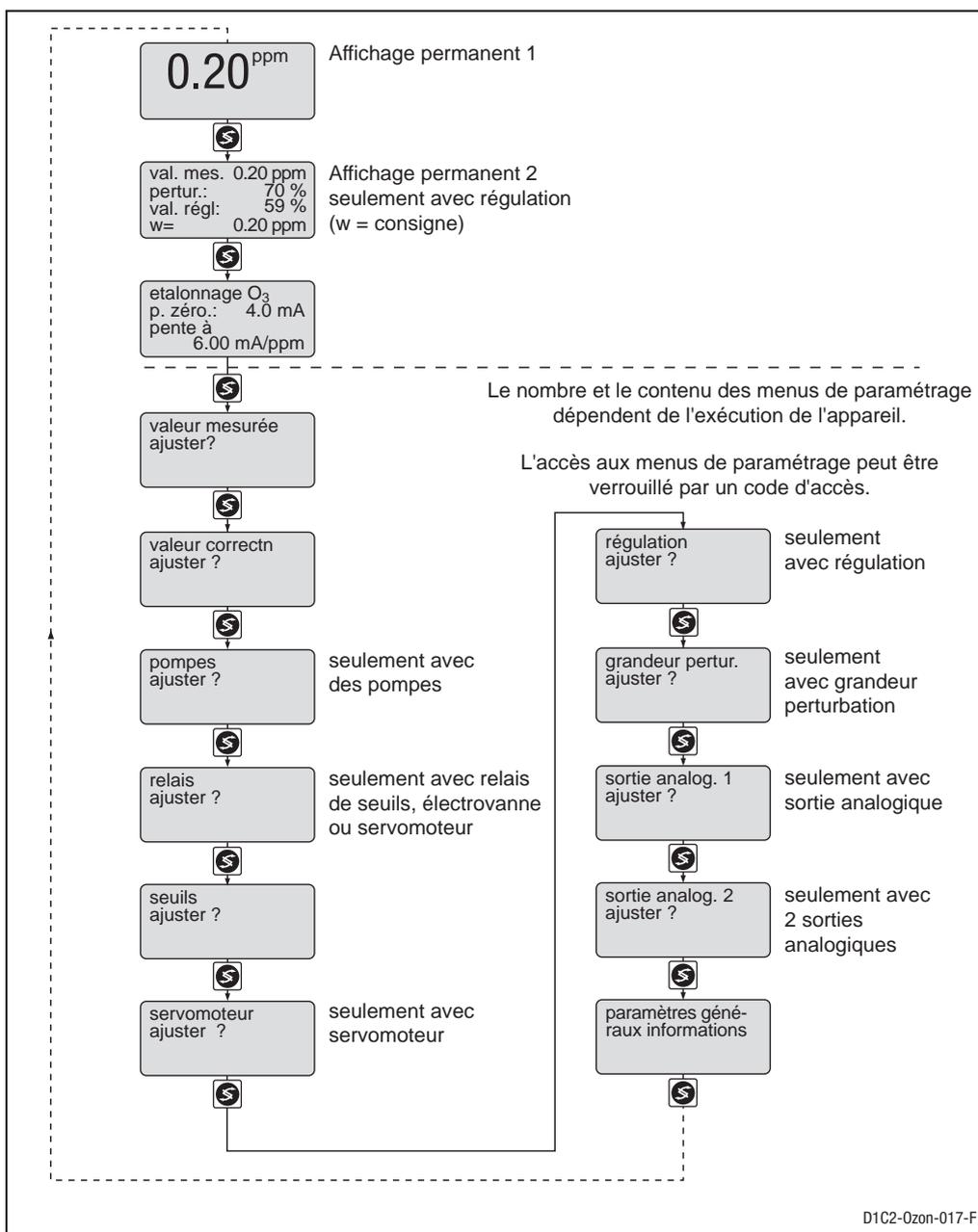
### Paramètres généraux



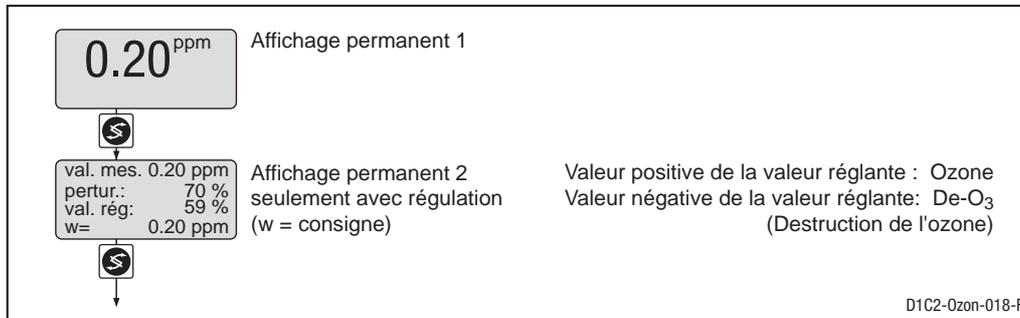
	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Relais d'alarme	actif	actif inactif			
Code d'accès	5000	1	1	9999	
Langue	suivant code d'identification	allemand anglais français italien néerlandais espagnol polonais suédois hongrois portugais tchèque			
Menu	restrictif	restrictif complet			

## 8 Menu complet / Vue d'ensemble

Le menu complet permet de définir tous les paramètres du régulateur (accès, cf. page précédente). L'aperçu suivant montre les paramètres pouvant être sélectionnés :



## Menu complet / Description



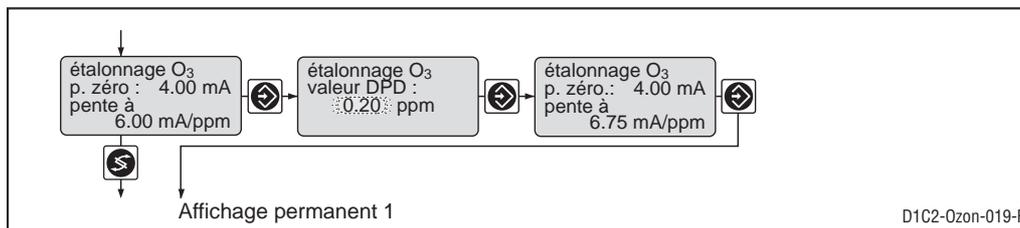
### Étalonnage de la sonde à ozone

La fonction de régulation reste active pendant l'étalonnage. Le signal standard de la sortie (valeur mesurée) n'est pas modifié. La valeur DPD proposée est la valeur mesurée au début de l'étalonnage et gelée ; cette valeur peut être modifiée. L'étalonnage n'est possible que si la valeur DPD est  $\geq 2\%$  de la plage de mesure. Tous les contrôles d'erreur qui se rapportent à la valeur mesurée sont relancés si l'étalonnage a réussi.



#### ATTENTION

**La plage de mesure de la sonde doit concorder avec la plage de mesure choisie (réglage d'usine 0-2 ppm). Tout changement de plage de mesure doit être effectué avant l'étalonnage (voir page 15, valeur mesurée) !**

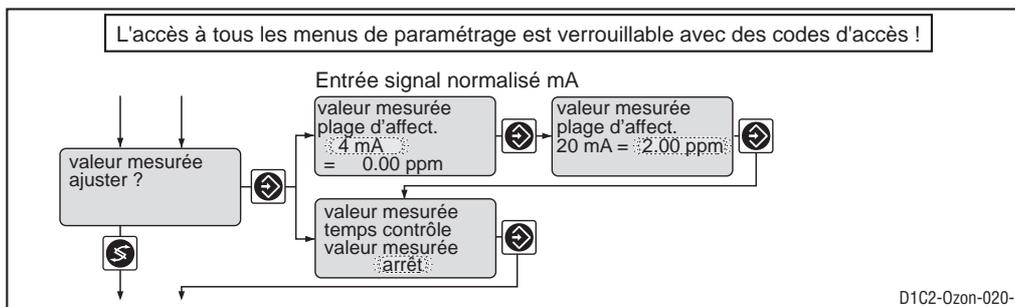


	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
	Valeur mesurée	0,01 ppm	0 ppm	20 ppm	

Message d'erreur	Condition	Remarque
Étalonnage O <sub>3</sub> impossible ! Pente sonde trop faible	Pente O <sub>3</sub> trop faible ( $<25\%$ de la pente normalisée)	Répéter l'étalonnage
Étalonnage O <sub>3</sub> impossible ! Pente sonde trop élevée	Pente O <sub>3</sub> trop élevée ( $>300\%$ de la pente normalisée)	Répéter l'étalonnage
Valeur DPD trop faible DPD $> x.xx$ ppm	DPD $<2\%$ plage de mesure	Répéter l'étalonnage après avoir ajouté de l'ozone

## Menu complet / Description

### Valeur mesurée



En cas de modification de l'affectation des plages, il faut procéder à un nouvel étalonnage de la sonde ozone et vérifier les paramètres dans tous les menus !

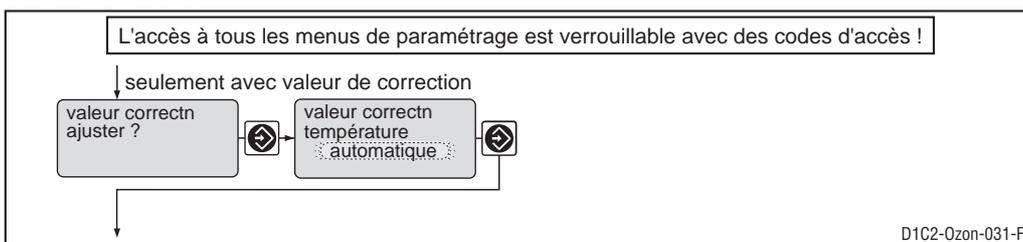


### ATTENTION

La plage de mesure de la sonde doit concorder avec la plage de mesure choisie.

	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Entrée signal standard seuil inférieur	4 mA	0 mA 4 mA			Signal de mesure constant provoque message et alarme. Fonction arrêt = 0 s
Valeur de mesure associée bas	0 ppm				
haute	2 ppm	0,01 ppm	0,00 ppm	20,00 ppm	
Temps de contrôle	arrêt	1 s	1 s	9999 s	

### Valeur de correction\*

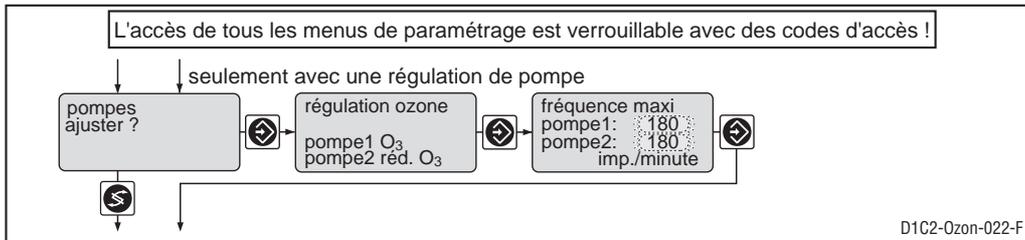


\* Le menu "valeur de correction" permet l'affichage de la température et le report analogique proportionnel à la température. Il n'y a pas de correction de température de la grandeur mesurée.

	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Type de compensation de température	selon code d'ident	manuelle automatique arrêt			Modifier seulement si code d'identification = automatique
Compensation de température manuelle	25 °C	0,1 °C	0 °C	100 °C	

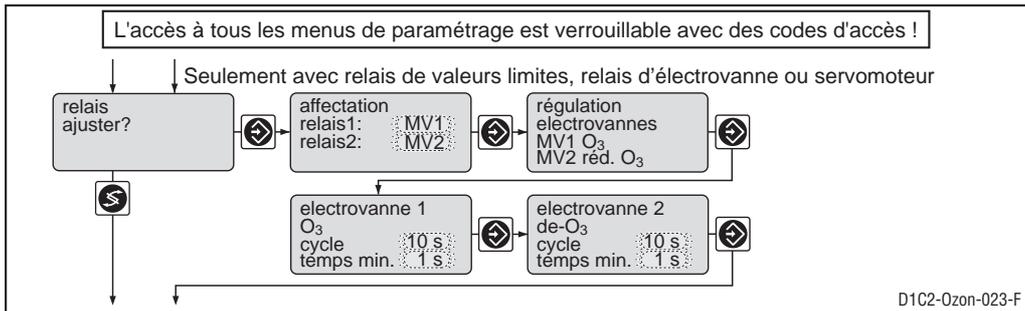
## Menu complet / Description

### Pompes



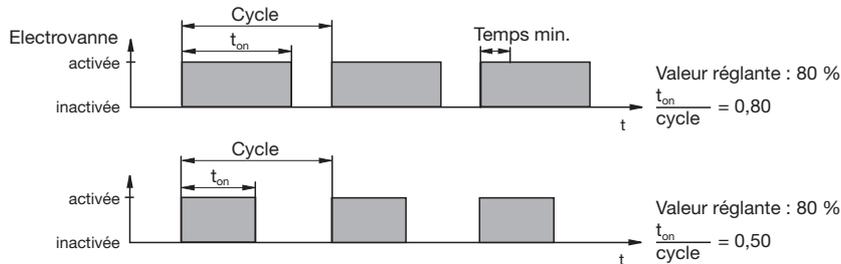
	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Nombre max. d'impulsions/minute des pompes 1 et 2	180	1	1	500	arrêt = 0 impulsion/min

### Relais de commande de puissance



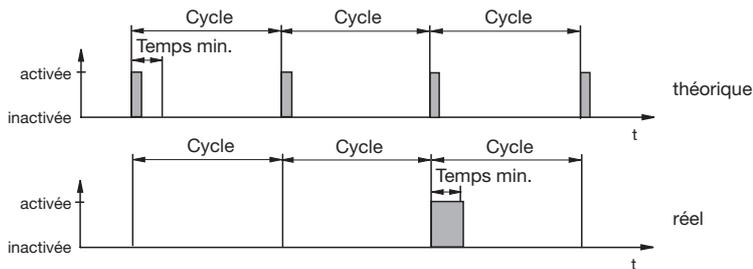
	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Affectation de relais	selon code d'ident				
Relais 1		Motor 1 Electrovanne 1* Seuil 1** Positionnement 1 arrêt			* En cas de défaut lors de pause ou stop, les relais seront désactivés.
Relais 2		Motor 2 Electrovanne 2* Seuil 2** Positionnement 2 arrêt			** En cas de défaut lors de pause et stop, les relais restent activés
Cycle	10 s	1 s	10 s	9999 s	
Temps min.	1 s	1 s	1 s	Cycle/2	Régler ici la durée d'enclenchement mini autorisé de l'appareil raccordé.

## Menu complet / Description



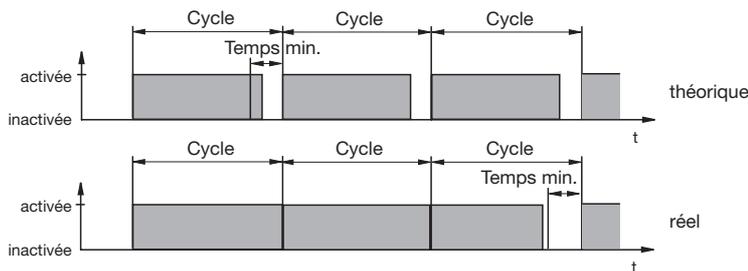
Les temps de commutation du DULCOMETER® D1C (électrovanne) dépendent de la valeur réglante et du "temps min." (durée de mise en circuit minimale admissible de l'appareil raccordé). La valeur réglante détermine le rapport  $t_{on} / \text{cycle}$  et, ainsi, les temps de commutation (cf. figure ci-dessus). Le "temps min." influe sur les temps de commutation pour deux situations :

a) Temps de commutation théorique < temps min. :



Le DULCOMETER® D1C ne se met pas en route pendant autant de cycles nécessaires jusqu'à ce que la somme des temps de commutation théoriques dépasse par le haut le "temps min.". Après quoi, il se trouve activé pour la durée de cette somme des temps.

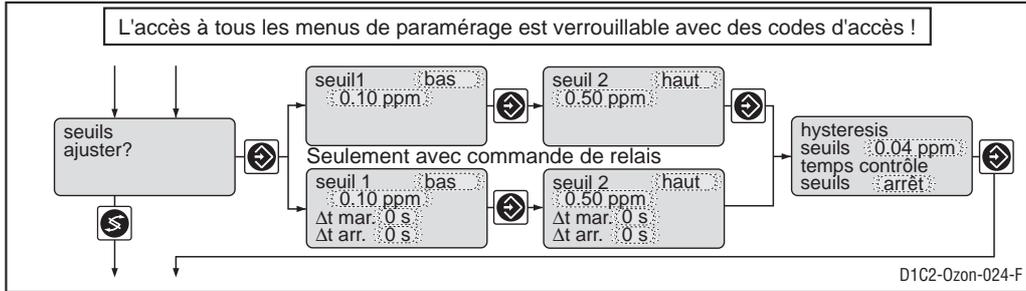
b) Temps de commutation théorique > (cycle - temps min.) et temps de commutation calculé < cycle



Le DULCOMETER® D1C ne se met pas hors circuit pendant autant de cycles nécessaires jusqu'à ce que les différences entre le cycle et le temps de commutation théorique dépassent par le haut le "temps min.".

## Menu complet / Description

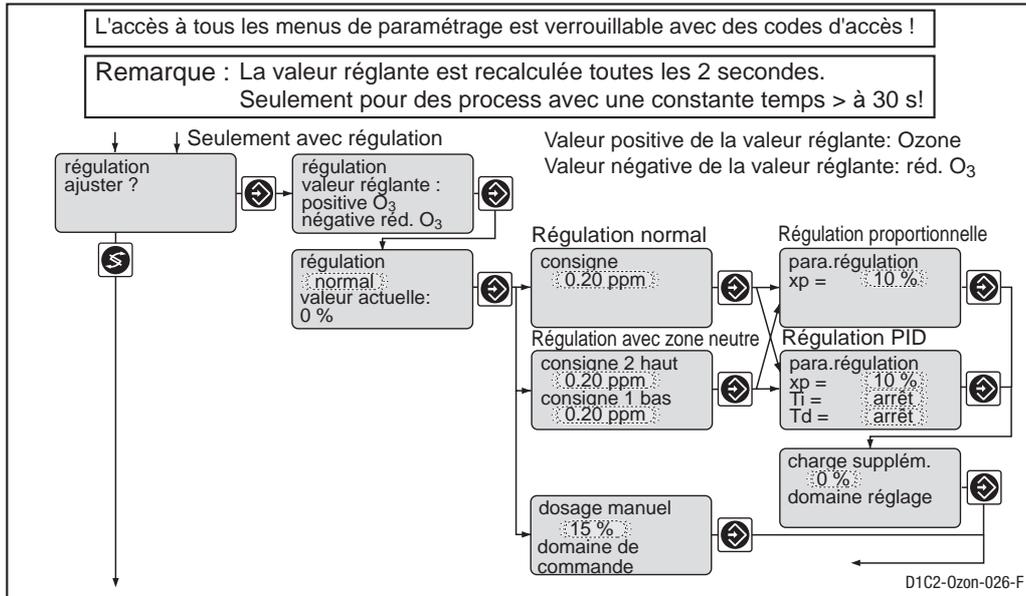
### Seuils



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Type de violation de seuil seuil 1 : seuil 2 :	bas haut	haut bas arrêt *)			Violation de seuil en cas de dépassement dans un sens ou dans l'autre *) avec relais de seuil seul
Seuil seuil 1 : seuil 2 :	0,10 ppm 0,50 ppm	0,01 ppm 0,01 ppm	0,0 ppm 0,0 ppm	20,00 ppm 20,00 ppm	
Retard mise en marche Δt marche	0 s	1 s	0 s	9999 s	
Retard à l'arrêt Δt arrêt	0 s	1 s	0 s	9999 s	
Hystérésis seuils	0,04 ppm	0,01 ppm	0,02 ppm	20,00 ppm	Agit dans le sens "Élimination de la violation de seuil"
Limites durée du contrôle	arrêt	1 s	arrêt	9999 s	Provoque message et alarme. Arrêt = 0 s : fonction désactivée si pas de message ni d'alarme.

## Menu complet / Description

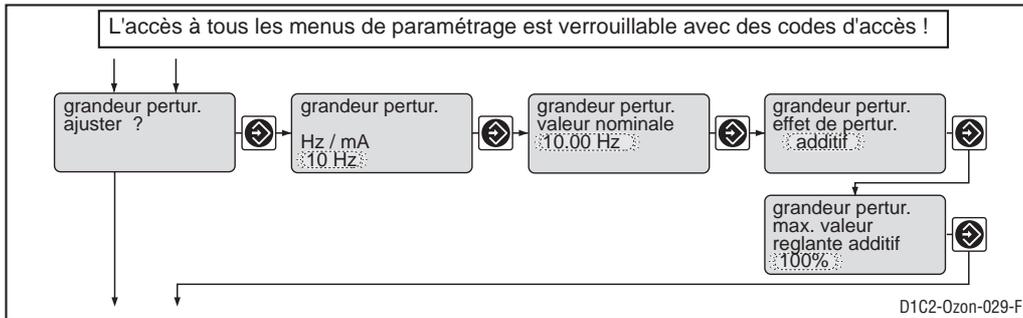
### Régulation



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Régulation	normale	normale avec zone neutre manuelle			Lors d'une régulation avec zone neutre, la grandeur de commande n'est pas modifiée si la valeur mesurée est dans la zone neutre.
Consigne	0,20 ppm	0,01 ppm	seuil bas plage	seuil haut plage	2 consignes requises si régulation avec zone neutre. Consigne 1 > consigne 2
Paramètre régul. xp	10 %	1 %	1 %	500 %	xp suivant plage de mesure
Paramètre régul. Ti	arrêt	1 s	1 s	9999 s	Fonction arrêt = 0 s
Paramètre régul. Td	arrêt	1 s	1 s	2500 s	Fonction arrêt = 0 s
Charge de base additive	0 %	1 %	-100 %	+100 %	
Dosage manuel	15 %	1 %	-100 %	+100 %	

## Menu complet / Description

### Grandeur de perturbation



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Grandeur de perturbation (débit)	selon code d'ident	aucune			Traitement des signaux: signal <0,02 Hz = pas de débit signal <0,2 Hz = pas de débit signal <0,2 mA = pas de débit signal <4,2 mA = pas de débit
	pour signal normalisé: 4 - 20 mA	0...20 mA 4...20 mA			
Grandeur de perturbation, valeur nominale	10 Hz 500 Hz 20 mA	0,01 Hz 1 Hz 0,1 mA	0,1 Hz 5 Hz 0/4 mA	10 Hz 500 Hz 20 mA	En fonction du type de signal. Limitation max. de la plage utilisée.
Grandeur de perturbation Effet perturbateur	multiplicative	multiplicative			
Valeur réglante max. add.	100 %	1 %	-500%	+500%	uniquement avec grandeur de perturbation additive

## Menu complet / Description

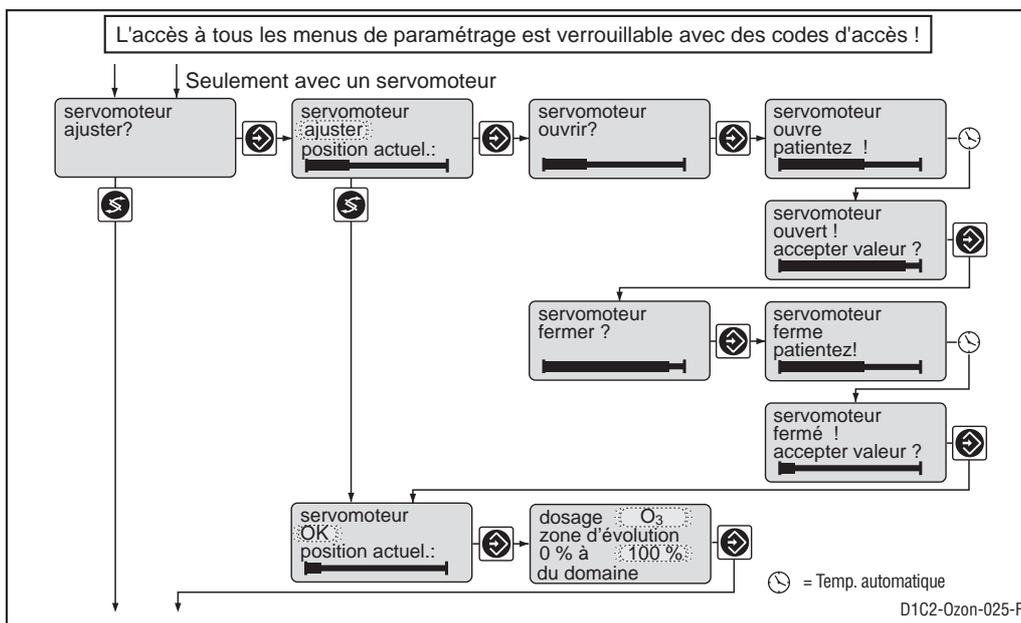
### Servomoteur

La commande d'un servomoteur doit être effectuée avec la même précaution que l'étalonnage d'une sonde de mesure. La **plage de fonctionnement** est définie par la totalité de la plage de résistance du potentiomètre de recopie. La limite supérieure de la plage réellement utilisée est définie par la **plage de commande**.



#### ATTENTION

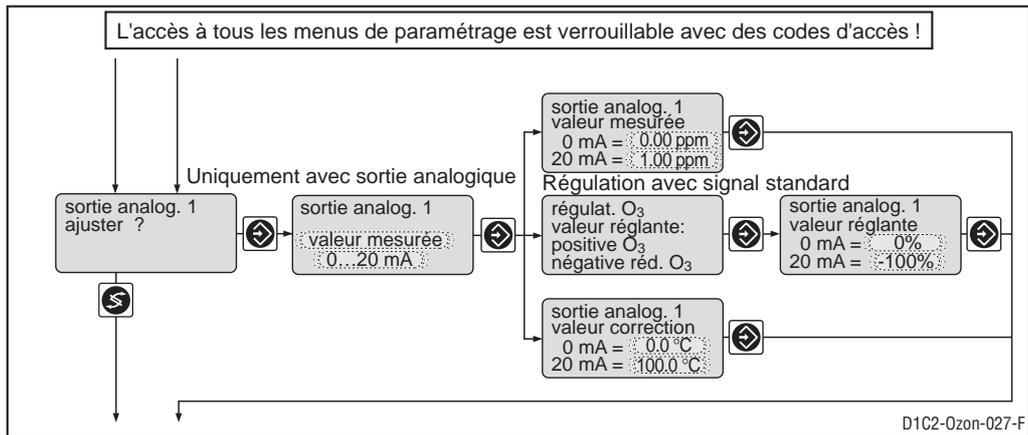
**Pour assurer un fonctionnement correct, le réglage par le servomoteur utilisé doit durer au moins 25 secondes pour 0...100 % de la plage de réglage.**



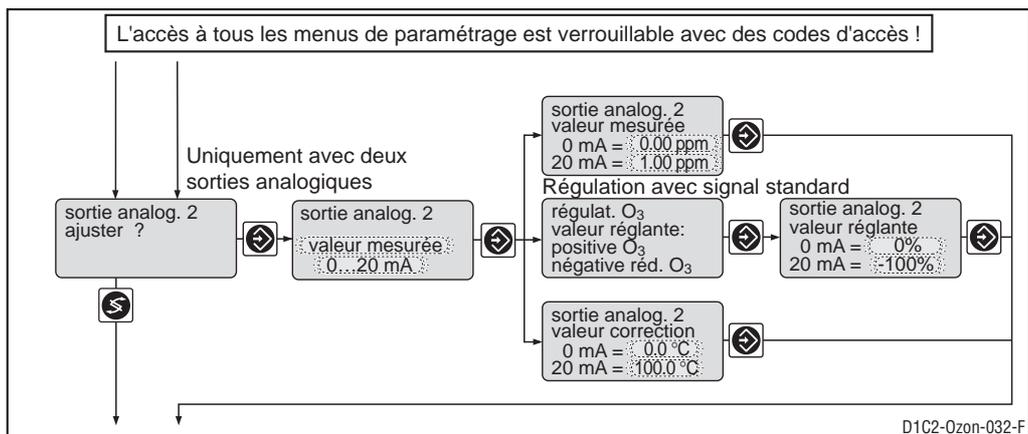
	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Servomoteur	ajuster	ajuster ok arrêt			
Sens de régulation	ozone	ozone réd. ozone			
Plage de régulation	100 %	1 %	10 %	100 %	en % de la plage de fonctionnement

## Menu complet / Description

### Sortie analogique 1



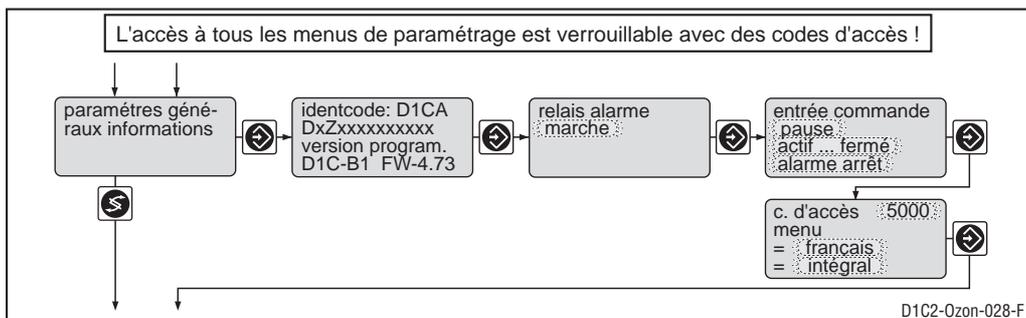
### Sortie analogique 2



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Affectation des valeurs	conf. à l'Ident-Code	valeur mesurée valeur réglante valeur correction			si régulation présente, uniquement avec valeur de correction
Domaine de sortie	0...20 mA	0...20 mA 4...20 mA			
Domaine valeur mesurée	0...5 ppm	0,01 ppm	0 ppm	11 ppm	domaine minimal 0,1 ppm
Domaine valeur réglante	0 %...+100 %	1 %	-100 %	+100 %	domaine minimal 1 %
Domaine valeur correction	0...100 °C	0,1 °C	0 °C	100 °C	domaine minimal 1 °C

## Menu complet / Description

### Paramètres généraux



	Valeur initiale	Valeurs possibles			Remarque
		Etendue de pas	Valeur inférieure	Valeur supérieure	
Relais d'alarme	marche	marche arrêt			
Pause	pause	pause/hold* pause			
Entrée commande, pause	fermé	fermé ouvert			*si la fonction Pause/Hold est activée, le dernier signal de sortie réglé se trouve conservé
Alarme Pause	alarme arrêt	alarme arrêt alarme marche			Le relais d'alarme peut être activé par contact de pause.
Code d'accès	5000	1	1	9999	
Langue	conf. à l'Ident-Code	conf. à l'Ident-Code			
Menu	complet	restrictif complet			

#### \*Fonction Hold

Si le réglage Pause/Hold est sélectionné, la grandeur réglante se trouve figée sur la dernière valeur (la part PI est conservée) au moment de l'activation. Ce réglage peut être réalisé dans le menu de commande complet - Réglages généraux Informations.

## 9 Déclaration de conformité de la CE

### Déclaration de conformité de la CE

Nous : **ProMinent Dosiertechnik GmbH**  
**Im Schuhmachergewann 5 - 11**  
**D - 69123 Heidelberg**

Déclarons que le produit désigné ci-dessous, du fait de son principe de conception et de construction ainsi que de sa diffusion, répond aux directives C.E., selon les normes de sécurité et de santé publiques en vigueur.

Pour toute modification du produit n'ayant pas obtenu notre approbation, cette déclaration de conformité perd sa validité.

Désignation du produit : ***Appareil de mesure et régulation, DULCOMETER***

Type de produit : ***D1C / D2C***

N° de série du produit : ***Voir la plaque signalétique apposée sur l'appareil***

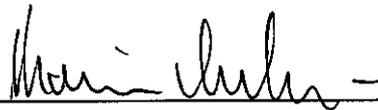
Désignation de la Directives C.E. : ***C.E. Directive Basses tensions (73/23/CEE)***  
***C.E. Directive Compatibilité électromagnétique 89/336/CEE***  
***additif 92/31/CEE***

En référence  
aux normes harmonisées : ***EN 60335-1, EN 61010-1/2, EN 60204-1***  
***EN 50081-1/2, 50082-1, EN 55014-1/2***  
***EN 61000-3-2/3, EN 61000-6-2***

En référence aux normes  
nationales et d'autres  
spécifications techniques :

Date / Signature du fabricant :

***11.12.2000***



Le signataire :

***Dr. Rainer V. Dulger, Gérant R&D et Fabrication***

## 10 Erreurs / Remarques / Dépannage

Défaut	Message	Symbole	Effet sur dosage	Effet sur régulation	Alarme avec acquittement	Remarques	Remède
<b>Grandeur de mesure</b> Dépassement temps contrôle	contrôl. élec. $O_3$	⊗	Charge de base	Stop	oui	Fonction désactivable	Vérifier le fonctionnement de la sonde
Sup./inférieure au signal	contrôl. entr. $O_3$ ↑ ↓	⊗	Charge de base	Stop	oui	à <3,0 mA à >21 mA	Vérifier la sonde, le convertisseur et le câble
Erreur d'étalonnage de la sonde	étalo. défaut $O_3$	⊗	Charge de base	Stop	non	le dosage se poursuit si défaut avec valeur mesurée instable	Vérifier la sonde, la remplacer ou l'étalonner à nouveau
<b>Grandeur de correction</b> Sup./inférieure au signal	contrôl. entr. té	⊗	Charge de base	Stop	oui	P110-Signal > 138,5 Ω signal < 3,0 mA ± 0,2 mA ou >23 ±0,2 mA la dernière valeur valide est réutilisée	Vérifier la sonde, le convertisseur et le câble
<b>Grandeur de perturbation</b> Sup./inférieure au signal	entrée défaut	⊗			oui	signal < 3,0 mA ± 0,2 mA ou > 23 ± 0,2 mA la dernière valeur valide est réutilisée	Vérifier la sonde, le convertisseur et le câble
<b>Violation seuil</b> au-delà temps de contrôle	Seuil $O_3$ 1 ↑↑ Seuil $O_3$ 2 ↓↓	⊗			oui	fonction désactivable	Rechercher la cause évent. modifier les paramètres
<b>Servomoteur</b> Position non atteinte	défaut moteur	⊗			oui	Le servomoteur se ferme	Vérifier le servomoteur
<b>Défaut électronique</b>	Système défaut	⊗ ⊙	Stop	Stop	oui	Mémoire défectueuse	Contacteur le S.A.V.

## Erreurs / Remarques / Dépannage

Étape	Message	Symbole	Effet		Alarme avec acquittement	Remarques	Remède
			sur dosage	sur régulation			
Pause-Contact	Pause	E O	Stop	Stop	non	pas d'autre contrôle de défaut	-
	Pause/Hold		Valeur PI maintenue				
Touche Stop pendant l'étalonnage sonde	Stop	E O	Stop	Stop	non	les relais décollent pas de traitement défaut sonde	-
			Charge de base				
Pente sonde trop faible Pente sonde trop élevée	Pente O <sub>2</sub> trop faible Pente O <sub>2</sub> élevée	E	Charge de base	Stop	non	pente sonde < 25% >200% de pente standard	Vérifier la sonde, la remplacer
Valeur DPD <2% plage de mesure	Valeur DPD trop faible				non		ré-étalonner après apport ozone
<b>pendant paramétrage servomoteur</b> Recopie de position erronée Position haute <40 % valeur max. Position basse >15 % plage	cont. direction Val. finale petit Val. finale grand					si le paramétrage est incorrect, les dernières valeurs valides sont réutilisées	Vérifier branchement relais, potentiel. Bien régler plage manoeuvre servomoteur



---

©1995 ProMinent Dosiertechnik GmbH · 69123 Heidelberg · Germany  
Mode d'emploi DULCOMETER® D1C, Partie 2/Z, Edition 06/02  
Sous réserve de modifications · Printed in the F.R.Germany  
ProMinent Dosiertechnik GmbH · Im Schuhmachergewann 5-11 · 69123 Heidelberg · Germany  
Postfach 101760 · 69007 Heidelberg · Germany  
info@prominent.de · www.prominent.de