

## Régulateur de température type 1

avec vanne monosiège à passage droit non équilibrée · corps à brides

### Application

Régulation de température dans les installations de chauffage avec thermostats de régulation pour **consignes de -10 °C à +250 °C** · **Diamètres nominaux DN 15 à DN 50** · **Pression nominale PN 16 à PN 40** · pour températures jusqu'à **350 °C**  
La vanne se ferme par augmentation de température

### Nota :

Des exécutions homologuées avec contrôle de température (TS), limitation de température avec ou sans thermostat de sécurité (LT ou LTS) sont également livrables.



Ces appareils se composent d'une vanne de réglage non équilibrée et d'un thermostat de régulation avec sonde de température, dispositif de réglage de la consigne avec sécurité à la surchauffe, capillaire de liaison et corps d'impulsion.

### Caractéristiques générales

- Régulateurs proportionnels, automoteurs et nécessitant peu d'entretien
- Large plage de consigne facilement réglable sur cadran
- Vannes monosièges à passage droit non équilibrées, adaptées aux liquides, gaz et vapeurs, et en particulier aux fluides caloporteurs tels qu'eau, huile et vapeur d'eau
- Corps de vanne en fonte aciérée, fonte sphéroïdale, acier moulé ou acier inoxydable.
- Exécutions avec raccord double pour la limitation de la température ou pour le raccordement d'un deuxième thermostat. Détails, voir feuille technique T 2036 FR.

### Exécutions

#### Régulateurs de température avec vanne à passage droit type 1

Diamètres nominaux DN 15 à 25 · PN 25 à 40 · DN 32 à 50 · PN 16 à 40 · Thermostats de régulation types 2231 à 2235.

Pour l'utilisation des thermostats voir notice récapitulative T 2010 FR.

**Type 1/2231** (fig. 1) avec thermostat de régulation type 2231 pour liquides, consignes de -10 à +150 °C réglables sur la sonde.

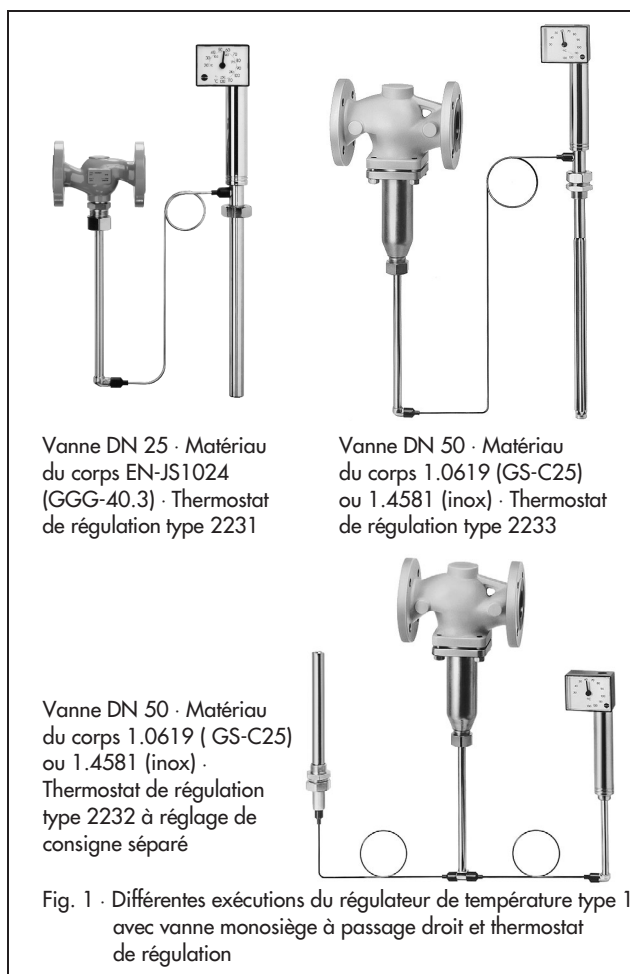
**Type 1/2232** (fig. 3) avec thermostat de régulation type 2232 pour liquides et vapeurs, consignes de -10 à +250 °C. Réglage de consigne séparé.

**Type 1/2233** (fig. 2) avec thermostat de régulation type 2233 pour liquides, air et autres gaz, consignes de -10 à +150 °C réglables sur la sonde.

**Type 1/2234** · avec thermostat de régulation type 2234 pour liquides, air et autres gaz, consignes de -10 à +250 °C. Réglage de consigne séparé.

**Type 1/2235** · pour hangars, armoires climatiques ou séchoirs. Avec thermostat de régulation type 2235, pour consignes de -10 à +250 °C. Réglage de consigne séparé et sonde à dérouler.

Exécution avec vannes à raccords taraudés **G 1/2** à **G 1**, voir feuille technique T 2112 FR.



### Exécutions spéciales

- Capillaire de liaison 5 m, 10 m, 15 m
- Sonde en acier inoxydable CrNiMo
- Capillaire de liaison en acier inoxydable CrNiMo ou cuivre gainé plastique
- Exécution de vanne en matériaux exempts de cuivre
- Vanne en exécution inoxydable
- Vanne avec répartiteur de flux 1 pour la réduction du bruit dans le cas de fonctionnement sur vapeurs et gaz ininflammables (uniquement pour aciers 1.0619 et inoxydable 1.4581)
- Dimensions et matériaux selon ANSI

## Fonctionnement (fig. 2)

Les régulateurs fonctionnent selon le principe de la dilatation des liquides. La sonde de température (11), le capillaire de liaison (8) et le corps d'impulsion (7) sont remplis d'un liquide de dilatation. La variation de volume de ce liquide en fonction de la température déplace le corps d'impulsion et par conséquent la tige de clapet (5) de la vanne avec le clapet (3).

Le débit du liquide passant entre le clapet (3) et le siège (2) varie en fonction du déplacement du clapet.

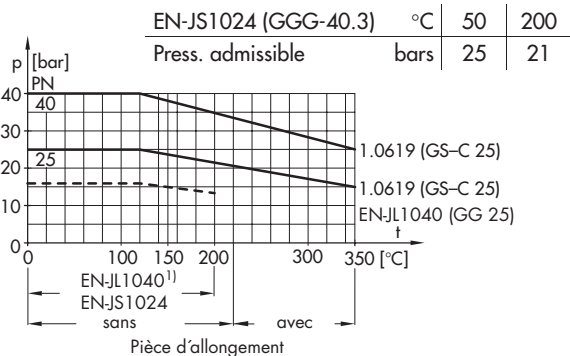
La consigne est réglée sur un cadran (10) à l'aide d'une clé (9).

### Vanne de réglage

- |   |   |
|---|---|
| 1 Corps de vanne                                      | Thermostat de régulation                              |
| 2 Siège (interchangeable)                             | 6 Raccord fileté pour corps d'impulsion du thermostat |
| 3 Clapet  | 7 Corps d'impulsion avec soufflet                     |
| 4 Carter (seulement pour acier 1.0619 et inox 1.4581) | 8 Capillaire de liaison                               |
| 5 Tige de clapet avec ressort                         | 9 Clé pour réglage de la consigne                     |
|   | 10 Cadran de consigne                                 |
|   | 11 Sonde d'immersion                                  |

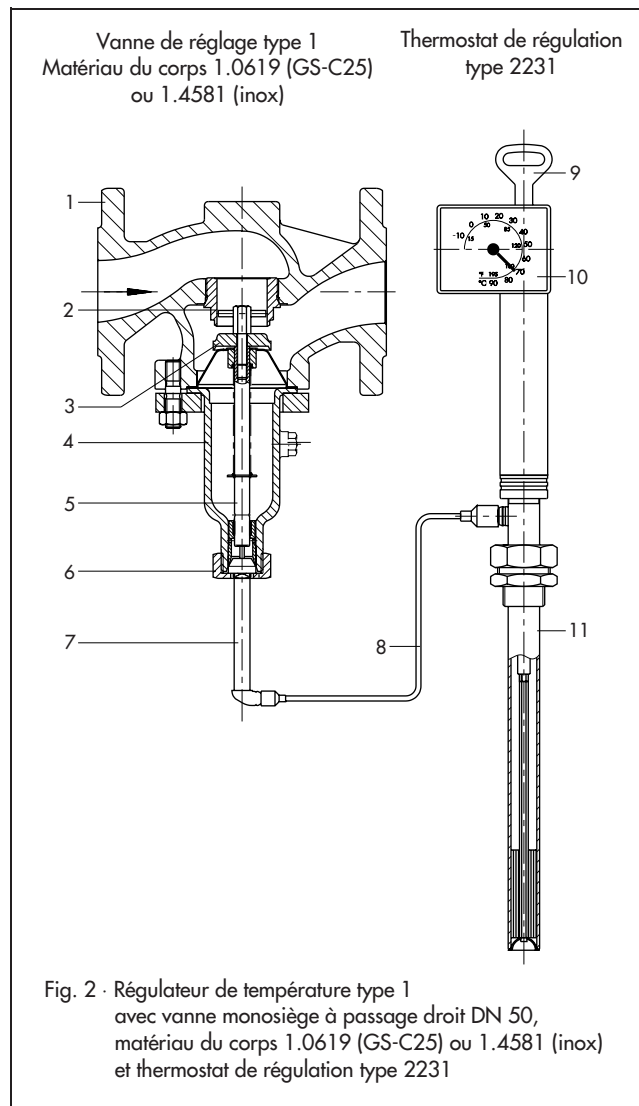
## Diagramme pressions-températures

Les pressions de service indiquées sont limitées par le diagramme pressions-températures.



<sup>1)</sup> Avec pièce d'allongement

Fig. 3 - Diagramme pressions-températures



## Montage

### Vanne de réglage

Les vannes doivent être montées sur des conduites horizontales, corps d'impulsion vers le bas. Le sens d'écoulement du fluide doit correspondre à la flèche placée sur le corps.

### Capillaire de liaison

Le capillaire de liaison ne doit pas être soumis à des variations trop importantes de température. La température ambiante ne doit pas être dépassée. Les dommages mécaniques doivent être évités lors du montage. Le plus petit rayon de courbure doit être de 50 mm.

### Sonde de température

La position de montage de la sonde est indifférente. La sonde doit être immergée sur toute sa longueur dans le fluide à régler. Sur le lieu de montage, éviter de soumettre l'appareil à des températures trop élevées et à des temps morts importants.

Seuls les matériaux de même type doivent être utilisés. Par exemple : échangeurs thermiques en acier inoxydable avec fourreaux en inox 1.4571.

**Tableau 1 · Caractéristiques techniques** · Toutes les pressions sont en **bars rel.**

Les pressions admissibles et différentielles indiquées sont limitées en fonction du diagramme pressions-températures et des pressions nominales (selon DIN 2401).

Vanne de réglage type 1		PN	PN 16 à PN 40				
K <sub>vs</sub> , débit de fuite et pressions différentielles max. adm. Δp <sup>1)</sup> en bars							
Exécution standard	DN	15	20	25	32	40	50
Coefficient K <sub>vs</sub>		4 <sup>2)</sup>	6,3 <sup>2)</sup>	8	16	20	32
Pression différentielle	Δp	25	16	14	6	6	4
Débit de fuite		≤ 0,05% du K <sub>vs</sub>					
Exécution spéciale	DN	15	20	25	32	40	50
Coefficient K <sub>vs</sub>		2,5/1/0,4/0,16		4 <sup>2)</sup> /1/0,4/0,16		6,3 <sup>2)</sup>	8
Pression différentielle	Δp	25			16	14	6
Température admissible pour la vanne		Voir diagramme pressions-températures					
<b>Thermostats type 2231 à type 2235</b>		<b>Calibre 150</b>					
Plage de réglage (échelle de consigne 100 K)		-10 à +90 °C, 20 à 120 °C ou 50 à 150 °C pour types 2232, 2234, 2235 également 100 à 200 °C, 150 à 250 °C					
Température ambiante adm. pour dispositif de consigne		-40 à +80 °C					
Température admissible pour sonde		100 K au-dessus de la consigne pré-réglée					
Pression adm. pour sonde	types 2231/2232	Sans fourreau : PN 40 · Avec fourreau : PN 40 ou PN 100 Avec fourreau à bride : PN 40/DN 32 ou PN 100/DN 40					
	types 2233/2234	Sans fourreau : PN 40 · Avec bride : PN 6 (Ø ext. 140) ou PN 40/DN 32					
Longueur du capillaire de liaison		3 m (exéc. spéciale : 5, 10 ou 15 m)					

1) La pression différentielle correspond à la pression d'une pompe dans le cas de liquides

2) Pour EN-JS1024 (GGG-40.3) et pour K<sub>vs</sub> = 4 et 6,3 : Δp<sub>max</sub> = 14 bars

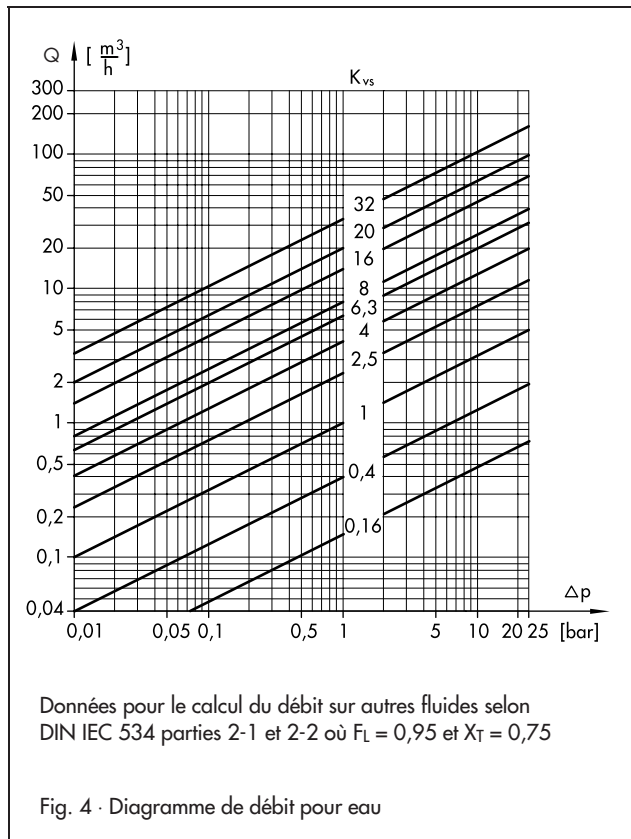
**Tableau 2 · Matériaux** · N° des matériaux selon DIN EN

Vanne de réglage type 1				
Diamètre nominal	DN 32 à 50		DN 15 à 50	
Pression nominale	PN 16	PN 25	PN 25 à 40	
Corps	Fonte acierée EN-JL1040 (GG-25)	Fonte sphéroïdale EN-JS1024 (GGG-40.3)	Acier moulé 1.0619 (GS-C 25)	Acier inoxydable 1.4581
Siège et clapet	Inox 1.4305			Inox 1.4571
Tige de clapet/ressort	Inox 1.4301/1.4310			
Carter	1.0305 (Acier St 35.8) avec douille en laiton			Inox 1.4571
Joint	Graphite avec âme métallique			
Pièce d'allongement/ Pièce intermédiaire	Laiton (exécution spéciale : inox 1.4301)			Inox 1.4301
Thermostats types 2231, 2232, 2233, 2234 et 2235 <sup>1)</sup>				
	Exécution standard		Exécution spéciale	
Corps d'impulsion			Laiton nickelé	
Sonde	types 2231/2232 types 2233/2234 type 2235	Bronze nickelé Cuivre nickelé Cuivre	-	
Capillaire de liaison	Cuivre nickelé		Cuivre gainé plastique	
Fourreau avec raccord fileté				
Tube d'immersion	Bronze nickelé		Cuivre	Inox 1.4571
Raccord fileté	Laiton nickelé		Cuivre	Inox 1.4571
... avec bride de raccordement				
Tube d'immersion	Acier		Revêtement plastique ou PTFE <sup>2)</sup>	Inox 1.4571
Bride	Acier			Inox 1.4571

1) Le type 2235 n'est pas disponible en exécution inoxydable

2) Revêtement plastique (pour température jusqu'à 80 °C) · Revêtement PVC ou PPH. Exécution PTFE · Tube d'immersion : PTFE · Bride : acier avec fourreau PTFE

## Diagramme de débit pour eau



### Accessoires

Lors de conditions de service particulières, pour la protection du corps d'impulsion, deux pièces peuvent être placées entre le corps de vanne et le corps d'impulsion : une pièce d'allongement et/ou une pièce intermédiaire.

La **pièce d'allongement** est nécessaire pour des températures supérieures à 220 °C (voir diagramme pressions-températures).

Sur les exécutions pour huiles thermiques, utiliser en supplément un joint d'étanchéité en FPM (FKM).

La **pièce intermédiaire** est utilisée sur les exécutions en inox pour isoler le fluide des pièces en alliage de cuivre du corps d'impulsion. D'autre part, elle permet un échange plus facile du thermostat en maintenant l'étanchéité de la vanne.

Thermostats de régulation types 2231 et 2232 : fourreaux avec raccords filetés ou brides.

Thermostats de régulation types 2233 et 2234 : élément support et capot de protection pour montage mural.

Sont livrables également :

Des contrôleurs de température de sécurité (TS) et des **limiteurs de température de sécurité (LTS)**. Voir feuilles techniques T 2043 FR et 2046 FR.

Les **dispositifs de sécurité homologués** suivants sont livrables. Numéros d'homologation sur demande.

Régulateur de température (RT) avec un thermostat type 2231, 2232, 2233, 2234 ou 2235 et une vanne de réglage type 1, DN 15 à DN 50 sur laquelle la pression max. de service ne doit pas dépasser la pression différentielle max. admissible  $\Delta p$  indiquée dans les caractéristiques techniques.

Sondes sans fourreau : utilisables jusqu'à 40 bars.

Sondes avec fourreau : seulement avec l'exécution SAMSON G1, en bronze et inox 1.4571 jusqu'à 40 bars.

Fourreau homologué DVGW pour gaz inflammables, raccord fileté G1, PN 100.

Limiteur de température (LT) avec thermostat et vanne de réglage selon la spécification ci-dessus et raccord double Do (voir feuille technique T 2036 FR).

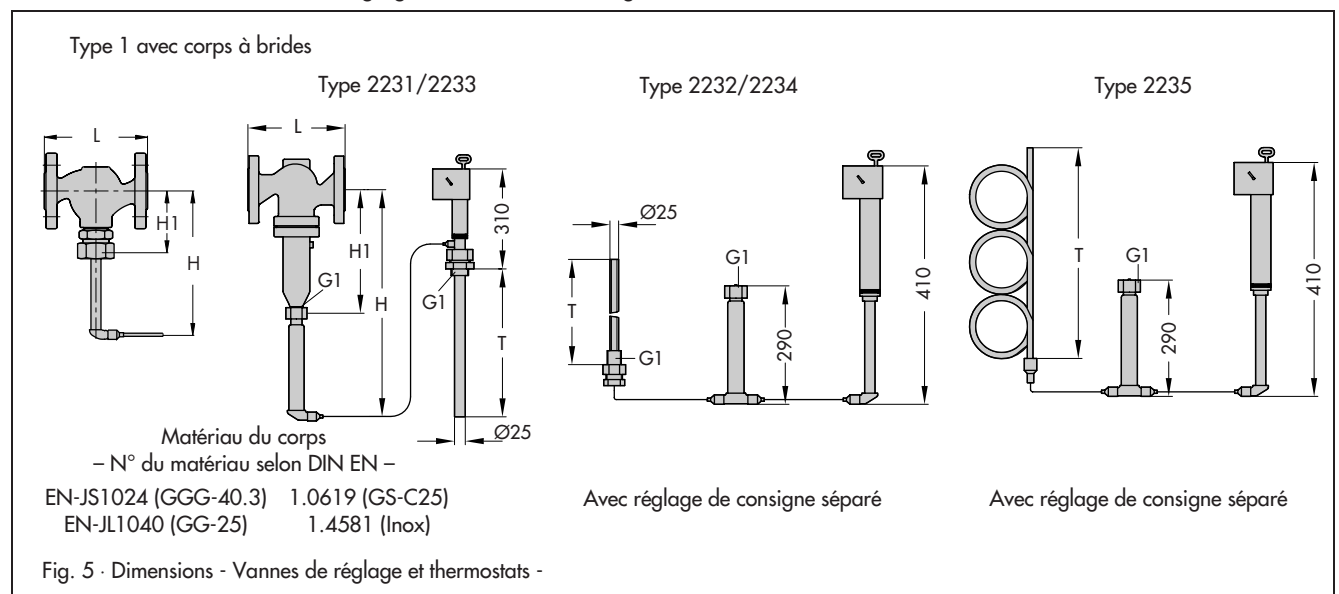
Pour la sélection et l'application des appareils homologués, voir feuille technique T 2040 FR.

**Tableau 3 · Cotes en mm et poids**

Vanne de réglage type 1		DN	15	20	25	32	40	50
Longueur L			130	150	160	180	200	230
<b>Matériau du corps EN-JS1024 (GGG-40.3), EN-JL1040 (GG-25)</b>								
H1				82			152	
H				372			442	
Poids (corps PN 16) <sup>1)</sup>		env. kg		4			10	
<b>Matériau du corps 1.0619 (GS-C25), 1.4581 (Inox)</b>								
H1		sans pièce d'allongement				225		
		avec				365		
H		sans pièce d'allongement				515		
		avec				655		
Poids (corps PN 16) <sup>1)</sup>		env. kg	4	4,5	5,5	10	11,5	13,5
Thermostat		Type	2231	2232	2233	2234	2235	
Profondeur d'immersion T		mm	290	235	430	460	3460	
Poids		env. kg	3,2	4,0	3,4	3,7	3,6	

<sup>1)</sup> +15% pour PN 25/40

**Dimensions en mm - Vannes de réglage et thermostats de régulation -**

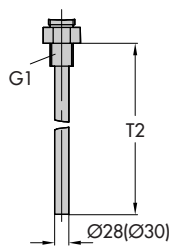


**Texte de commande**

Régulateur de température type 1/ ...,  
 DN ..., PN ...,  
 Matériau du corps...,  
 Avec thermostat type 223 ..., plage de réglage ... °C,  
 Longueur du capillaire de liaison ... m,  
 Eventuellement exécution spéciale ..., accessoires ...

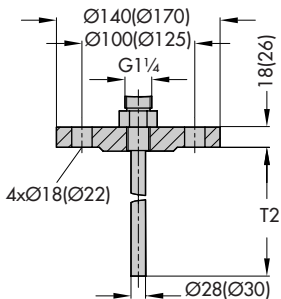
**Fourreaux pour types 2231/2232**

Thermostat	type	2231	2232
Profondeur d'immersion T2	mm	325	250



**Raccord fileté**

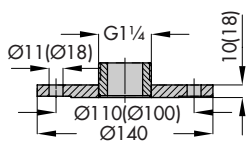
G1 / PN 40 ou PN 100  
(exécution en cuivre PN 16)  
PN 100 (cotes entre parenthèses)



**Raccord à brides**

DN 32 / PN 40  
DN 40 / PN 100  
(cotes entre parenthèses)

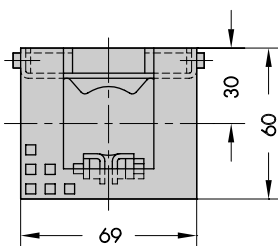
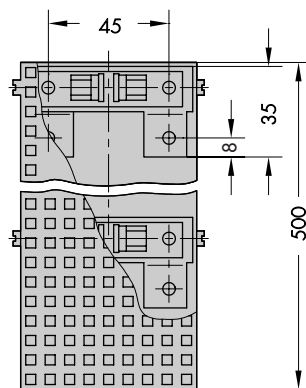
**Brides pour type 2233 et type 2234**



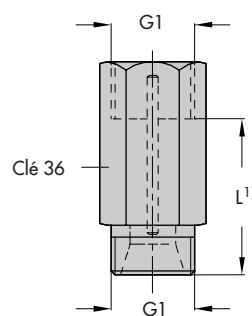
Bride PN 6 ; Ø ext. 140

Bride PN 40 / DN 32  
(cotes entre parenthèses)

**Élément support et capot de protection pour montage mural**



**Pièce intermédiaire**  
(poids env. 0,2 kg)  
**Pièce d'allongement**  
(poids env. 0,5 kg)



1) Pièce intermédiaire :  
L = 55 mm  
Pièce d'allongement :  
L = 140 mm

Fig. 6 - Dimensions - Accessoires

Sous réserve de modification des dimensions et des types.



SAMSON REGULATION S.A.  
1, rue Jean Corona · BP 140  
F-69512 VAULX EN VELIN CEDEX  
Tél. +33 (0)4 72 04 75 00 · Fax +33 (0)4 72 04 75 75  
Internet : <http://www.samson.fr>

Succursales à :  
**Paris** (Rueil-Malmaison)  
**Marseille** (La Penne sur Huveaune)  
**Mulhouse** (Cernay) · **Nantes** (St Herblain)  
**Bordeaux** (Mérignac) · **Lille** · **Caen**