Série V2001

Vanne à passage droit V2001 pour fluide thermique avec servomoteur pneumatique ou électrique

Application

Vanne à passage droit pour les installations véhiculant des fluides thermiques organiques selon DIN 4745

Diamètre nominal	**DN 15 à DN 80**
Pression nominale	**PN 16 et PN 25**
Plage de température	**–10 à 350 °C**

La vanne à passage droit V2001 pour fluide thermique peut être équipée d'un servomoteur pneumatique ou électrique :

- Servomoteur électropneumatique avec positionneur i/p intégré pour V2001-IP ou
- Servomoteurs pneumatiques pour V2001-P ou V2001-PA
- Servomoteurs électriques pour V2001-E1 ou V2001-E3

Corps de vanne

- En fonte sphéroïdale ou acier moulé, PN 16 et PN 25
- Diamètres nominaux DN 15 à DN 80
- Etanchéité de la tige de clapet pour soufflet métallique et presse-étoupe supplémentaire
- Clapet avec étanchéité métallique.

Ces vannes peuvent être équipées en option de positionneurs, contacts de position et potentiomètres de recopie.

Exécutions

avec vanne à passage droit pour fluide thermique type 3531

Vanne à passage droit électropneumatique pour fluide thermique V2001-IP (Fig. 1)
avec servomoteur électropneumatique type 3372, avec connecteurs, fonction de fermeture étanche pour assurer la purge complète du servomoteur, grandeur directrice 4 à 20 mA, pression d'alimentation 6 bar max., position de sécurité vanne FERMEE ou vanne OUVERTE, en option avec contact de position type 4744-2

Vanne à passage droit pneum. pour fluide thermique V2001-P
avec servomoteur pneumatique type 3371, plage de commande nominale 2,1 à 3,3 bar pour exécution avec position de sécurité vanne FERMEE ou 0,4 à 1,4 bar pour exécution avec position de sécurité vanne OUVERTE, en option avec contact de position type 4744-2 (fig. 2)

Vanne à passage droit pneum. pour fluide thermique V2001-PA
avec servomoteur pneumatique type 2780-2 (fig. 3) pour le montage intégré d'un positionneur par ex. type 3760 (voir T 8385 FR)

Vanne à passage droit électr. pour fluide thermique V2001-E1
DN 15 bis 50 avec servomoteur électrique type 5824-30 pour 230 V/50 Hz ou 24 V/50 Hz, en option avec contact de position, potentiomètre de recopie, positionneur (fig. 4)

Vanne à passage droit électr. pour fluide thermique V2001-E3
avec servomoteur électrique type 3374 (fig. 5) pour 230 ou 24 V/50 Hz ou 110 V/60 Hz, en option avec position de sécurité (homologuée), contact de position, potentiomètre de recopie, positionneur

Fig. 1 · V2001-IP

Fig. 2 · V2001-P

Fig. 3 · Servomoteur pour V2001-PA ici avec positionneur

Fig. 4 · V2001-E1

Fig. 5 · Servomoteur électrique pour V2001-E3

V2001 · Plage de température jusqu'à –70 °C sur demande
Exécution Ex avec servomoteurs électriques sur demande
V2001 selon normes ANSI · voir T 8132 FR

Edition Septembre 2006

Feuille technique **T 8131 FR**

Fonctionnement

Le fluide traverse la vanne dans le sens de la flèche coulée sur le corps (fig. 6, 7), en s'opposant à la fermeture du clapet. Le débit varie en fonction de la position du clapet. La tige de clapet est reliée à la tige du servomoteur par un accouplement et étanchée par un soufflet métallique.

Positions de sécurité pour les servomoteurs pneumatiques

Selon la disposition des ressorts dans le servomoteur électro-pneumatique, pneumatique ou électrique, deux positions de sécurité sont possibles en cas de manque de pression sur la membrane :

"Tige sort par ressort" (TS),
par manque d'air, la vanne se ferme

"Tige entre par ressort" (TE),
par manque d'air, la vanne s'ouvre.

Documentation correspondante

Vous trouverez toutes les informations techniques nécessaires dans les notices de montage et de mise en service jointes au matériel:

EB 8111/2 FR	Vanne à passage droit V2001
EB 8313 FR	Servomoteur pour V2001-IP et V2001-P
EB 5840 FR	Servomoteur type 2780-2 pour V2001-PA
EB 5824 FR	Servomoteur électrique pour V2001-E1
EB 8331-1 FR	Servomoteur électrique pour V2001-E3

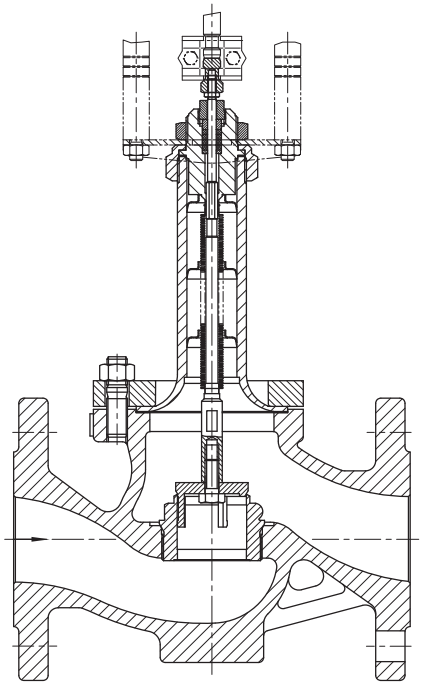


Fig. 6 · Vanne à passage droit V2001-IP pour fluide thermique de DN 15 à 50

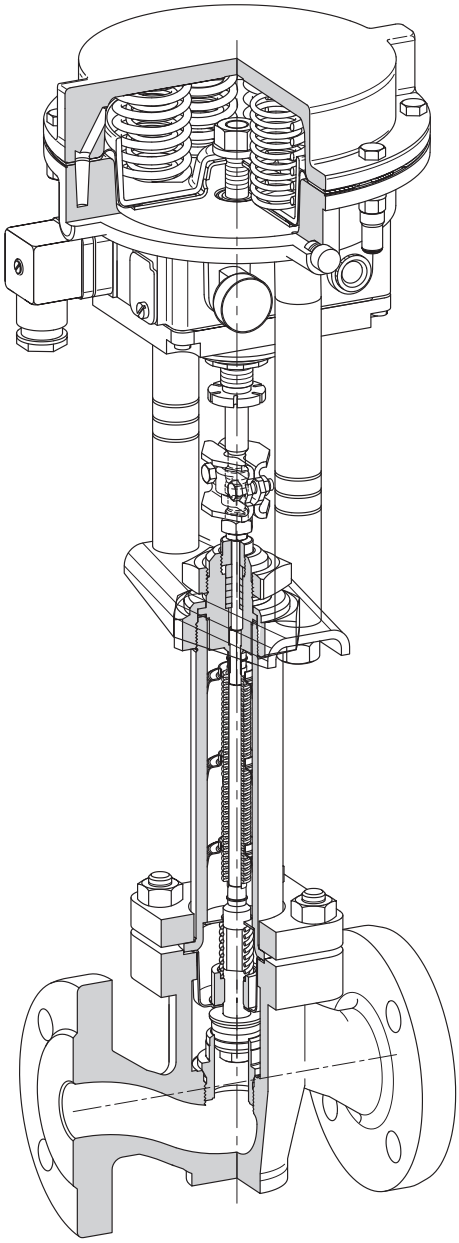


Fig. 7 · Vanne à passage droit V2001-IP pour fluide thermique Servomoteur avec positionneur i/p intégré

1. Vanne à passage droit pour fluide thermique V2001

Tableau 1.1 · Caractéristiques techniques

Diamètres nominaux DN	**15 · 20 · 25 · 32 · 40 · 50 · 65 · 80**	
Matériaux	Fonte sphéroïdale · EN-JS1024	Acier moulé · 1.0619
Raccordement Brides	EN 1092-1 Forme B1, Ra 3,2 à 12,5 µm · EN 1092-1, double emboitement femelle Forme D	
Pression nominale PN	16 · 25	
Etanchéité siège-clapet	Métallique	
Caractéristique	Exponentielle	
Rapport de réglage	50 : 1	
Plage de température	–10 ... 350 °C · Plage de température étendue jusqu'à –70 °C sur demande	
Classe d'étanchéité selon DIN EN 60534-4	Etanchéité métallique: Classe IV En tant que vanne de réglage V2001-E1: Classe I (0,05 % de la valeur K_{VS})	

Tableau 1.2 · Matériaux · (Ancienne désignation des matériaux entre parenthèses)

Diamètres nominaux DN		**15 · 20 · 25 · 32 · 40 · 50 · 65 · 80**	
Corps de vanne		Fonte sphéroïdale · EN-JS1024 (0.7043)	Acier moulé · 1.0619
Chapeau de vanne		Acier moulé S235JR (St 37)	
Siège et clapet	Siège	jusqu'à DN 25: 1.4305 · DN 32 à 50: 1.4104 · DN 65 et 80: 1.4006	
	Clapet	1.4305	
Soufflet d'étanchéité		1.4541 · 1.4301	
Garniture presse-étoupe		PTFE	
Etanchéité corps de vanne		Joint graphite avec âme métallique	

Tableau 1.3 · Vue d'ensemble: diamètres nominaux, coefficients K_{VS}, diamètres de siège et courses

Diamètres nominaux DN	**15**		**20**		**25**		**32**	**40**	**50**	**65**	**80**
K_{VS}	1,6	4	2,5	6,3	4	10	16	25	35	50	80
∅ siège mm	9,5	19	14	22	19	24	32	32	40	65	
Course nominale mm	15										

Tableau 1.4 · Coefficients K_{VS} et diamètres nominaux correspondants

K_{VS}	**1,6**	**2,5**	**4**	**6,3**	**10**	**16**	**25**	**35**	**50**	**80**
DN										
15	•		•							
20		•		•						
25			•		•					
32						•				
40							•			
50								•		
65									•	
80										•

2. Servomoteurs pneumatiques

Tableau 2.1 · Caractéristiques techniques

Servomoteur		Servomoteur électropneumatique pour **V2001-IP**	Servomoteur pneum. pour **V2001-P**	Servomoteur pneum. pour **V2001-PA** [1]
Surface servomoteur		120 cm²	120 cm²	120 cm²
Position de sécurité		Vanne FERMEE ou vanne OUVERTE		
Grandeur directrice/ Plage de commande pour position de sécurité	FERMEE	4 ... 20 mA · Courant min. 3,6 mA Charge < 6 V (300 Ω/20 mA) Sens d'action >>, non réglable	2,1 ... 3,3 bar	1,4 ... 2,3 bar
	OUVERTE		0,4 ... 1,4 bar	1,4 ... 2,3 bar
Caractéristique		Linéaire, écart au point fixe préréglé ≤ 2 %	–	Linéaire, écart au point fixe préréglé ≤ 1,5 %
Hystérésis		≤ 1 %		≤ 0,5 %
Influence de la position		≤ 7 %		–
Temps de réglage pour course nominale	p_{adm}=4 bar	env. 3 s		2 s
Consommation en état d'équilibre		≤ 160 l_n/h pour p_{adm}= 4 bar ≤ 200 l_n/h pour p_{adm} = 6 bar	–	≤ 100 l_n/h, pression de commande 0,6 bar, Pression d'alim. 6 bar
Protection		IP 54 [2]	–	IP 54 [2]
Température ambiante adm.		–30 ... 70 °C	–35 ... 90 °C	–20 ... 70 °C
Equipement supplémentaire		1 ou 2 contacts de position inverseur (IP 65, Ex d, câble 3 m) Tension/courant nominal(e) : 250 V~/5 A~ ou 250 V-/0,4 A-		Contact de position inductif

1) Ces données s'appliquent lorsqu'ils sont montés avec un positionneur type 3760, voir feuille technique T 8385 FR.
2) IP 65 en exécution spéciale avec évent (réf. 1790-7408)

Tableau 2.2 · Matériaux

Corps de servomoteur		Fonte d'aluminium GD-Al Si 12		
Membrane		Caoutchouc NBR		
Tige de servomoteur		Inox 1.4305		
Boîtier de positionneur		Plastique POM-GF	–	Polyamide
Arcade	Colonne	9SMn28K galvanisé, noir mat		–
	Traverse	Inox 1.4301		

Tableau 2.3 Pressions différentielles admissibles

Position de sécurité	**Vanne FERMEE**		**Vanne OUVERTE**	
Plage de commande bar	1,4 ... 2,3	2,1 ... 3,3	1,4 ... 2,3	0,4 ... 1,4
Pression d'alimentation min./max. bar	2,8 ... 4,0	3,7 ... 6,0	3,7 ... 4,0	3,5 ... 6,0
Coefficient K_{VS}	Δp pour p_2 = 0 bar			
1,6 ... 10	16	–	16	–
16 ... 35	10	–	10	–
50 · 80	3,5	5,0	3,5	5,0

3. Servomoteurs électriques

Tableau 3.1 · Caractéristiques techniques

Servomoteur pour		**V2001-E1**	**V2001-E3**	
Force de réglage		0,7 kN	2,5 kN Type 3374-11	2,0 kN Type 3374-21/31 [1]
Temps de réglage pour course nominale		90 s	120 s · Autres temps de réglage sur demande	
Alimentation électrique	230, 24 V/50 Hz	•	•	
	110 V/60 Hz	–	•	
Consommation	Moteur	3 VA	7,5 VA	10,5 VA
	Avec positionneur	–	9,5 VA	12,5 VA
Commande manuelle		•	•	
Protection		IP 54 pour montage vertical	IP 54 · IP 65 avec passage de câble	
	Position de montage	Montage vers le bas non autorisé (voir EB 5824 FR et EB 8331-1 FR)		
Température ambiante admissible		0 ... 50 °C	5 ... 60 °C	
Equipement électrique supplémentaire				
Contacts de position		2	2	
Potentiomètre de recopie (pas en exécution avec positionneur)		1 0 ... 1000 Ω	2 0 ... 1000 Ω	
Positionneur		Analogique	Numérique	
Signal de réglage		4(0) ... 20 mA · 0(2) ... 10 V		

[1] Servomoteurs avec position de sécurité : type 3374-21 "Tige sort"; Type 3374-31 "Tige entre".

Tableau 3.2 · Pressions différentielles admissibles

Tableau 3.2.1 · Clapet à étanchéité métallique, pressions en bar

Servomoteur pour	**V2001-E1**	**V2001-E3**
Force de réglage	0,7 kN	2,0 kN
K_{VS}	Δp pour $p_2 = 0$ bar	
1,6 ... 10	10	16
16 ... 35	3,5	12
50 · 80	–	4

4. Dimensions en mm et poids en kg · Vanne à passage droit V2001

Diamètres nominaux	DN	15	20	25	32	40	50	65	80

Tableau 4.1 · V2001-IP - Vanne de réglage électropneumatique · Dimensions pour position de sécurité vanne OUVERTE ou vanne FERMEE

L (Longueur)	mm	130	150	160	180	200	230	290	310
Hauteur									
H1 (Vanne FERMEE)	mm	471			481			586	
H1 (Vanne OUVERTE)	mm	556			566			671	
H2	mm	40			72			98	
H3 (Vanne FERMEE)	mm	110			110			110	
H3 (Vanne OUVERTE)	mm	210			210			210	
Poids	kg	7,7	8,7	10	14,7	15,3	18,2	25,7	34,5

Tableau 4.2 · V2001-P - Vanne de réglage pneumatique · Dimensions valables pour les deux positions de sécurité

L (Longueur)	mm	130	150	160	180	200	230	290	310
Hauteur									
H1 (Vanne FERMEE ou OUVERTE)	mm	471			481			586	
H2	mm	40			72			98	
H3 (dégagement min.)	mm	110			110			110	
Poids	kg	7,3	8,3	9,6	14,3	14,9	17,8	25,3	31,1

Tableau 4.3 · V2001-PA - Vanne de réglage pneumatique · Dimensions valables pour les deux positions de sécurité

L (Longueur)	mm	130	150	160	180	200	230	290	310
Hauteur									
H1	mm	524			534			639	
H2	mm	40			72			100	100
H3 (dégagement min.)	mm	110			110			110	110
Poids	kg	8,3	9,3	10,6	15,3	15,9	18,8	26,3	32,1

Tableau 4.4 · V2001-E1 - Vanne de réglage électrique

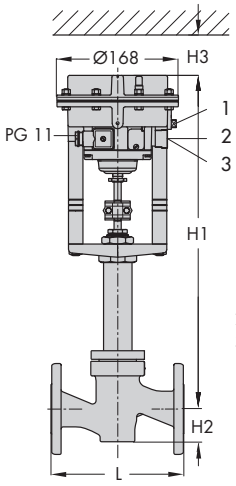
L (Longueur)	mm	130	150	160	180	200	230	–
Hauteur								–
H1	mm	429			439			
H2	mm	40			72			
H3 (dégagement min.)	mm	110			110			
Poids	kg	5,8	6,8	8,1	12,8	13,4	16,3	

Tableau 4.5 · V2001-E3 - Vanne de réglage électrique

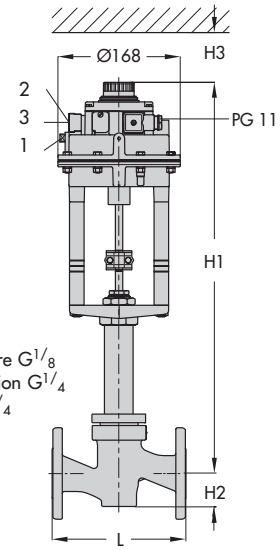
L (Longueur)	mm	130	150	160	180	200	230	290	310
Hauteur									
H1	mm	529			539			644	
H2	mm	40			72			98	
H3 [1] (dégagement min.)	mm	110			110			110	
Poids	kg	9,5	10,5	11,8	16,5	17,1	20,0	27,5	36,3

[1] Remarque : Les vis du couvercle sont montées par le haut.

Encombrement et raccordements

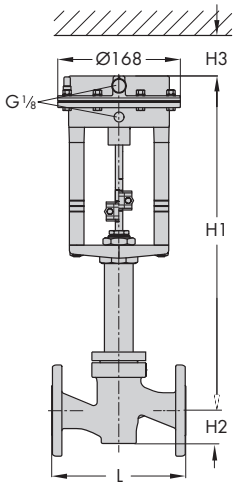


V2001-IP
Vanne FERMEE

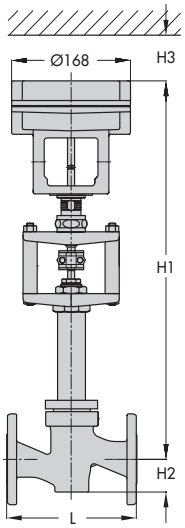


1 - Manomètre $G^{1}/_{8}$
2 - Alimentation $G^{1}/_{4}$
3 - Purge $G^{1}/_{4}$

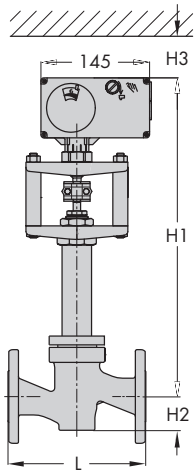
V2001-IP
Vanne OUVERTE



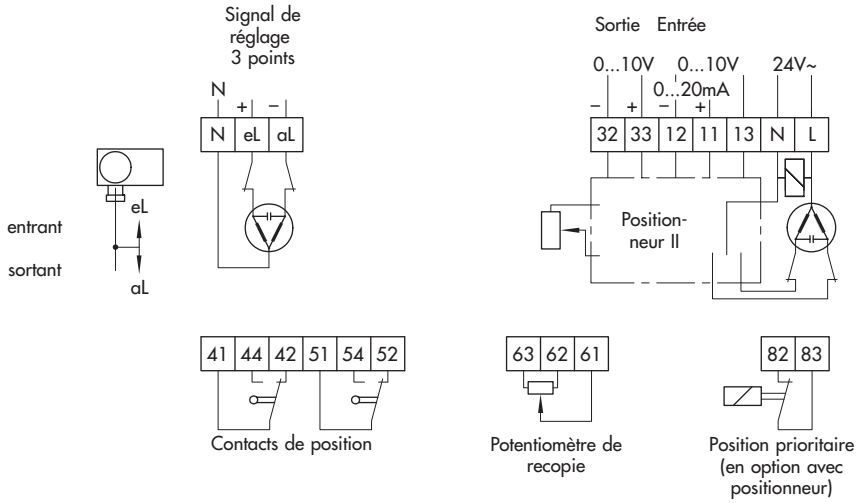
V2001-P

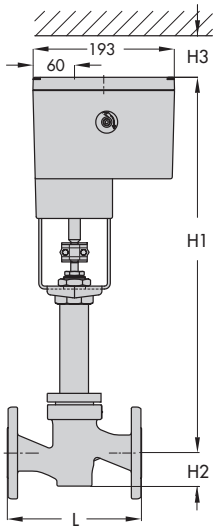


V2001-PA

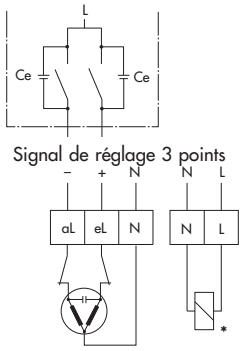


V2001-E1

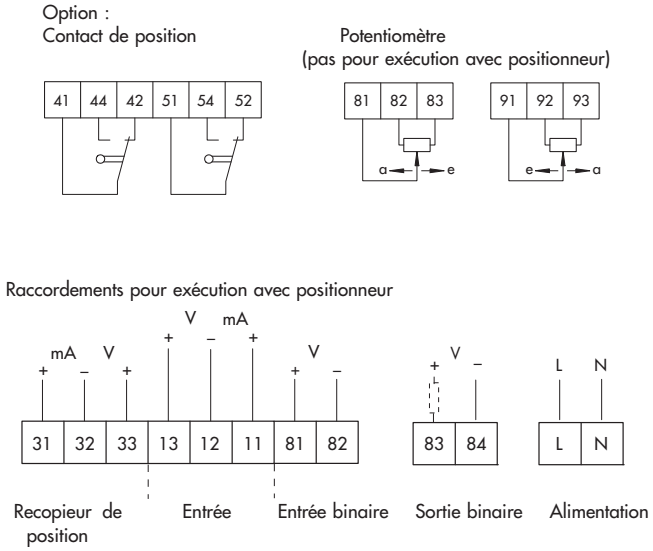




V2001-E3



* Aimant pour exécution avec position de sécurité



5. Texte de commande

Les indications suivantes sont nécessaires lors de la commande :

Vanne à passage droit V2001

Diamètre nominal et débit	DN .... K_{VS} ....
Pression nominale	PN ....
Matériau du corps de vanne	Fonte sphéroïdale ou Acier moulé
Etanchéité siège-clapet	Métallique

Servomoteurs

pour **V2001-IP**: Servomoteur électropneumatique

avec positionneur intégré	4 à 20 mA

En option

intrinsèque Ⓔx II 2 G EEx ia IIC T6 selon ATEX

Equipement supplémentaire

Contact de position	1 ou 2

pour **V2001-P**: Servomoteur pneumatique

Position de sécurité	Vanne FERMEE ou Vanne OUVERTE
Plage de cde vanne FERMEE	2,1 ... 3,3 bar
vanne OUVERTE	0,4 ... 1,4 bar

Equipement supplémentaire

Contact de position	1 ou 2

pour **V2001-PA**: Servomoteur pneumatique pour le montage intégré d'un positionneur par ex. type 3760 (voir fig. 3)

Position de sécurité	Vanne FERMEE ou Vanne OUVERTE
Plage de commande	1,4 ... 2,3 bar

pour **V2001-E1**: Servomoteur électrique

Alimentation	230 V/50 Hz ou 24 V/50 Hz

Equipement complémentaire

Contact de position	2
Potentiomètre	0 ... 1000 Ω
Entrée positionneur	4(0) ... 20 mA ou 0(2) ... 10 V

pour **V2001-E3**: Servomoteur électrique

Position de sécurité	Vanne FERMEE ou Vanne OUVERTE
Force avec fonction sécurité	2 kN
sans fonction sécurité	2,5 kN
Alimentation	230 V/50 Hz, 24 V/50 Hz, 110 V/60 Hz

Equipement complémentaire

Contact de position	2
Potentiomètre	0 ... 1000 Ω
Positionneur numérique	
Entrée et sortie	4(0) ... 20 mA ou 0(2) ... 10 V

Sous réserve de modifications techniques

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**