



OUTILS ET SYSTÈMES D'ASSEMBLAGE



Mesure de couple



1^{ER} COMMERCIALISEUR FRANÇAIS
DE MATÉRIELS ET PRODUITS INDUSTRIELS

La gamme



Testeurs/lecteurs de couple

Les testeurs-lecteurs EZ intègrent un capteur statique interne pour régler, contrôler et étalonner vos visseuses et clés dynamométriques, ainsi qu'une entrée supplémentaire pour capteur de couple statique externe ou capteur dynamique à balais.

Vous disposez ainsi de 2 voies de mesure vous permettant de répondre à l'ensemble de vos applications.



Lecteurs de couple

Les lecteurs TA (SB) vous offrent la simplicité d'utilisation associée aux performances d'une électronique de précision.

Ils sont compatibles avec les capteurs statiques (TA) et les capteurs dynamiques avec (TA) ou sans balais (TA SB).



Mesure de couple

Le module DAQ vous offre la simplicité d'utilisation associée aux performances d'un PC.

Le lecteur MTA est compatible avec les capteurs dynamiques sans balais, les capteurs dynamiques à balais et les capteurs statiques. Puissance, simplicité et flexibilité confèrent au MTA un rapport qualité prix imbattable. Le lecteur OPTA est compatible avec les capteurs dynamiques à balais et les capteurs statiques. Véritable "bête de course" l'Opta est dédié au suivi des plus grands parc outils.



Capteurs de couple

Capteurs statiques type NST, capteurs dynamiques couple ou couple et angle à balais et capteurs dynamiques couple ou couple et angle sans balais.

Étendue de mesure de 1 à 3000 Nm.

Mesure de couple



- Page 4 • Testeurs/lecteurs de couple
- Page 5 • Lecteurs de couple
- Page 6 à 7 • Mesure de couple
- Page 8 à 10 • Capteurs de couple
- Page 11 • Accessoires pour capteurs de couple
- Page 11 à 12 • Autres accessoires



Testeurs/lecteurs de couple

Testeurs/lecteurs de couple EZ

- Menu déroulant simple à utiliser
- Entrée pour capteur externe
- 500 mesures horodatées mémorisables
- Liaison série RS232
- Seuil mini/maxi avec relais
- Mode 1° crête
- Statistiques et filtres



Les testeurs-lecteurs EZ intègrent un capteur statique interne pour régler, contrôler et étalonner vos visseuses et clés dynamométriques, ainsi qu'une entrée supplémentaire pour capteur de couple statique externe ou capteur dynamique à balais. Vous disposez ainsi de 2 voies de mesure vous permettant de répondre à l'ensemble de vos applications.

Les EZ Smart effectuent les calculs de l'écart type, des valeurs moyennes, des valeurs mini et maxi et des indicateurs statistiques CM et CMK suivant norme AFNOR d'un échantillon réglable compris entre 5 et 100 vissages.

Testeurs/lecteurs avec fonctions statistiques

Désignation	Capacité (Nm)	Précision(Nm)	Alimentation	Code article
EZ2 V2 Smart	2	±0,01		4-7600278
EZ5 V2 Smart	5	±0,02	Secteur/Pile 9V	4-7600280
EZ20 V2 Smart	20	±0,08		4-7600282

Exemple d'impression des statistique

0036 + 4.382 n.m = 1.721s	11:49	12 Mai 11
0037 + 4.246 n.m = 1.834s	11:49	12 Mai 11
0038 + 4.367 n.m = 1.529s	11:50	12 Mai 11
0039 + 4.352 n.m = 1.312s	11:50	12 Mai 11
0040 + 4.653 n.m = 1.544s	11:51	12 Mai 11
VALEUR NOMINALE	4.400 N.m	
TOLÉRANCE PLUS	4.400 + 0.400	
TOLÉRANCE MOINS	4.400 - 0.400	
MESURES RETENUES	005	
ECART TYPE = 0.066	MOYENNE = 4.483	
MINI = 4.246	MAXI = 4.653	
C.M. = 2.024	C.M.K. = 1.873	

Lecteurs de couple

Lecteurs de couple TA

- Menu déroulant simple à utiliser
- 500 mesures horodatées mémorisables
- Liaison série RS232
- Seuil mini/maxi avec relais
- Mode 1° crête
- Statistiques et filtres



Les lecteurs TA vous offrent la simplicité d'utilisation associée aux performances d'une électronique de précision.

Ils sont compatibles avec tous les capteurs statiques et les capteurs dynamiques à balais (type B).

Les TA Smart effectuent les calculs de l'écart type, des valeurs moyennes, des valeurs mini et maxi et des indicateurs statistiques CM et CMK suivant norme AFNOR d'un échantillon réglable compris entre 5 et 100 vissages.

Testeurs/lecteurs avec fonctions statistiques

Désignation	Alimentation	Code article
TA V2 Smart	Secteur/Pile V9	4-7600284

Lecteurs de couple TA SB

- Menu déroulant simple à utiliser
- 500 mesures horodatées mémorisables
- Liaison série RS232
- Seuil mini/maxi avec relais
- Statistiques et filtres



Les lecteurs TA vous offrent la simplicité d'utilisation associée aux performances d'une électronique de précision.

Ils sont compatibles avec les capteurs dynamiques sans balais (type SB).

Les TA SB Smart effectuent les calculs de l'écart type, des valeurs moyennes, des valeurs mini et maxi et des indicateurs statistiques CM et CMK suivant norme AFNOR d'un échantillon réglable compris entre 5 et 100 vissages.

Testeurs/lecteurs avec fonctions statistiques

Désignation	Alimentation	Code article
TA SB V2 Smart	Secteur/Pile V9	4-7600286



Mesure de couple

Lecteur de couple DAQ

- Module ampli-conditionneur • Configuration par USB • Résolution 16 bits
- Acquisition temps réel sur Excel • Filtre programme intégré • Gestion des seuils pour alarme
- Alimentation par la prise USB



Le module DAQ vous offre la simplicité d'utilisation associée aux performances d'une électronique de précision.

Ils sont compatibles avec tous les capteurs statiques et les capteurs dynamiques à balais (type B).

La mesure et l'acquisition se font directement via le port USB d'un PC.

Son utilisation est extrêmement simple, un tableau de bord affiché sur l'écran de votre PC permet de configurer la chaîne de mesure.

Désignation	Alimentation	Code article
DAQ	USB	4-7600292

Lecteur de couple MTA

- Reconnaissance automatique des capteurs • 7 modes de mesure disponibles
- Gestion des capteurs de force, couple et angle • Horloge temps réel et interface USB
 - Fonctions graphiques sur interface PC • Mémoire de 5000 mesures
 - Inclus 3 logiciels sans limite d'installation
 - 1 Interface entrée consignes, étalonnage, suivi d'outils, graphiques
 - 2 Mise à jour micrologiciel
 - 3 Calculs statistiques (via Excel)



Le lecteur MTA vous offre la puissance et la performance.

Il est compatible avec les capteurs dynamiques sans balais (type SB), les capteurs dynamiques à balais (type B) et les capteurs statiques (type NST).

Il dispose de la reconnaissance automatique du capteur connecté (si le capteur est compatible) et peut être relié à plusieurs capteurs (4 maxi) simultanément via un multiplexeur. Un lecteur code/barre peut être connecté simplifiant ainsi la gestion de votre parc outils.

La gestion des capteurs couple et angle permet de définir des tests intégrant la variable angulaire.

Désignation	Alimentation	Code article
MTA	Secteur/Accus	4-7600010

Mesure de couple

Lecteurs de couple Opta

- Reconnaissance automatique des capteurs • Communication PC
- Gestion des capteurs couple et angle • Fonctions de planification de contrôles
- Horodatage des mesures • Fonctions statistiques



Le lecteur OPTA vous offre la puissance et la performance.

Il est compatible avec les capteurs dynamiques à balais (type B) et les capteurs statiques (type NST).

Il dispose de la reconnaissance automatique du capteur connecté (si le capteur est compatible) .

La gestion des capteurs couple et angle permet de définir des tests intégrant la variable angulaire.

Une gamme de fonctions logicielles peut être choisie en fonction de ses besoins.

L'OPTA est intégralement revêtu d'une protection caoutchoutée afin de prévenir les chutes.

Testeurs/lecteurs sans fonctions statistiques

Désignation	Alimentation	Code article
OPTA	Secteur/Accus	4-7652026

Accessoires pour testeurs et lecteurs de couple

Accessoires pour EZ et TA

Désignation	Code article
Mallette de transport	4-7600400
Alimentation secteur pour TA SB	4-7600403
Alimentation secteur pour EZ/TA V2	4-7600291

Accessoires pour MTA

Multiplexeur

Permet de connecter 4 capteurs à un même lecteur MTA.

La sélection du capteur s'effectue très simplement depuis l'écran du MTA ou avec le lecteur code barre.



Désignation	Code article
Multiplexeur	4-7600117

Lecteur code barre

Permet de sélectionner un test outil sans aucune manipulation du MTA.

Une étiquette code barre collée sur votre outil permettra de suivre celui-ci pour son contrôle périodique.

Si un multiplexeur est connecté, la lecture du code barre produira la sélection automatique du capteur approprié.



Désignation	Code article
Multiplexeur	4-7600117



Capteurs de couple

Capteurs de couple statiques NST

Les capteurs de couple statiques NST sont utilisés pour la mesure du couple délivré par l'outil.

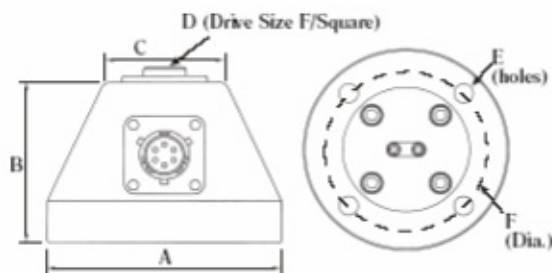
Ils sont compatibles avec les testeurs/lecteurs EZ, les lecteurs TA, le lecteur module DAQ et le lecteur MTA.

Ces capteurs sont reconnus pour leur précision, robustesse et simplicité. Ils disposent de l'auto-reconnaissance (ARCII) en liaison avec un lecteur MTA.



Désignation	EM (Nm)	Précision	Entrée capteur	Code article
NST1	0,11 - 1,13	±0,25%	Carré femelle 1/4"	4-7600071
NST3	0,28 - 2,82	±0,25%	Carré femelle 1/4"	4-7600072
NST10	1,13 - 11,3	±0,25%	Carré femelle 1/4"	4-7600073
NST50	5,65 - 56,5	±0,25%	Carré femelle 3/8"	4-7600074
NST100	13,6 - 135,6	±0,25%	Carré femelle 1/2"	4-7600075
NST300	33,9 - 339	±0,25%	Carré femelle 1/2"	4-7600076
NST500	67,8 - 678	±0,25%	Carré femelle 3/4"	4-7600077
NST1000	135,6 - 1355	±0,25%	Carré femelle 1"	4-7600090
NST3000	339 - 3389	±0,25%	Carré femelle 1/2"	4-7600091

Dimensions



(m.m)	A	B	C	D	E	F
NST 1	69,85	53,34	43,18	6,35	6,35	55,24
NST 3	69,85	53,34	43,18	6,35	6,35	55,24
NST 10	69,85	53,34	43,18	6,35	6,35	55,24
NST 50	69,85	53,34	43,18	9,52	6,35	55,24
NST 100	101,60	69,85	57,15	12,7	10,49	76,20
NST 300	101,60	69,85	57,15	12,7	10,49	76,20
NST 500	101,60	69,85	57,15	19,6	10,49	76,20
NST 1000	101,60	95,25	60,45	25,4	10,49	76,20
NST 3000	152,40	118,11	98,55	38,1	13,48	120,6

Capteurs de couple

Capteurs de couple dynamiques à balais B

Les capteurs de couple dynamiques à balais sont utilisés pour la mesure du couple appliqué. Ils sont compatibles avec les testeurs/lecteurs EZ, les lecteurs TA, le lecteur module DAQ et le lecteur MTA. Ces capteurs sont équipés de balais autolubrifiants et de roulements de haute précision. Ils disposent de l'auto-reconnaissance (ARCII) en liaison avec un lecteur MTA. Ils conviennent jusqu'à une vitesse maximale de 3000 Tr/mn. Les versions A sont équipées pour la mesure de l'angle de rotation en liaison avec un lecteur MTA. Les versions avec sortie hexagonale disposent d'un mandrin rapide porte-embout.



Capteurs couple

Désignation	Capacité (Nm)	Précision (Nm)	Entrée capteur	Code article
B2H	2	± 0,008	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600140
B6H	6	± 0,02	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600142
B12H	12	± 0,04	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600144
B20H	20	± 0,08	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600146
B25Q	25	± 0,1	Carré femelle 3/8"	4-7600147
B63Q	63	± 0,2	Carré femelle 3/8"	4-7600150
B160Q	160	± 0,6	Carré femelle 1/2"	4-7600152

Capteurs couple & angle

Désignation	Capacité (Nm)	Précision (Nm)	Entrée capteur	Code article
B2HA	2	± 0,008	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600141
B6HA	6	± 0,02	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600143
B12HA	12	± 0,04	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600145
B25QA	25	± 0,08	Carré femelle 3/8"	4-7600148

Capteurs 500 et 1000Nm sur demande - Tous les modèles sont disponibles en version A (Mesure de l'angle).

Caractéristiques mécaniques de base

Plage de mesure	N.m	±2 ... 1000
Etendue de mesure M	N.m	2 ... 1000
Surcharge admissible		
Couple rotatif de service		1,5 x M
Charge opérationnelle		1,5 x M
Mesure de l'angle de rotation (version QA)	impulsions/tour	2 x 360, signaux TTL décalés de 90°
Vitesse max.	1/min.	3 000
Boîtier		aluminium anodisé
Classe de protection		IP40

Caractéristiques métrologiques

Classe de précision		0,2
Erreur de linéarité (hystérésis incluse)	% FSO	<± 0,2
Erreur d'hystérésis	% FSO	<± 0,1

Influence de la temp. sur le zéro	% FSO/°C	<± 0,015
Influence de la temp. sur la sensibilité	% FSO/°C	<± 0,015
Signal de contrôle	%	100 ±0,2
Résistance du pont complet de jauges		350 nominal
Sensibilité		
étendue de mesure <6 N.m	mV/V	1
étendue de mesure >6 N.m	mV/V	2
Plage de température de service (Plage de température compensée)	°C	5 ... 50
Température admissible	°C	-10 ... 70
Température de stockage	°C	-25 ... 80
Raccordement électrique		6 ou 12 contacts connecteur intégré
Tension d'alimentation pont de jauges	VDC/VAC	max. 12
Tension d'alimentation angle	VDC/mA	5/35



Capteurs de couple

Capteurs de couple dynamiques sans balais SB

Les capteurs de couple dynamiques sans balais sont utilisés pour la mesure du couple appliqué. Ils sont compatibles avec les lecteurs TA-SB et le lecteur MTA. Ces capteurs sont équipés d'un système de transmission du signal sans contact avec électronique intégrée. Ils disposent de l'auto-reconnaissance (ARCII) en liaison avec un lecteur MTA. Ils conviennent jusqu'à une vitesse maximale de 12000 Tr/mn pour les couples □ 18 Nm, 9000 Tr/mn de 20 à 160 Nm et de 7000 Tr/mn de 250 à 1000 Nm. Les versions A sont équipées pour la mesure de l'angle de rotation en liaison avec un lecteur MTA. Vitesse maxi 7000 Tr/mn. Les versions avec sortie hexagonale disposent d'un mandrin rapide porte-embout.



Capteurs couple

Désignation	Capacité (Nm)	Précision (Nm)	Entrée capteur	Code article
SB2H	2	± 0,008	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600155
SB6H	6	± 0,02	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600157
SB12H	12	± 0,04	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600159
SB18H	18	± 0,06	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600161
SB50Q	50	± 0,2	Carré femelle 3/8"	4-7600163
SB150Q	150	± 0,6	Carré femelle 1/2"	4-7600166
SB250Q	250	± 1	Carré femelle 3/4"	4-7600167
SB500Q	500	± 2	Carré femelle 3/4"	4-7600169

Capteurs 1000Nm sur demande

Capteurs couple & angle

Désignation	Capacité (Nm)	Précision (Nm)	Entrée capteur	Code article
SB2HA	0,2 - 2	± 0,008	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600156
SB6HA	0,6 - 6	± 0,02	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600158
SB12HA	1,2 - 12	± 0,04	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600160
SB18HA	1,8 - 18	± 0,06	Hexagonal mâle 1/4"	4-7600162
SB50QA	5 - 50	± 0,2	Carré femelle 3/8"	4-7600164
SB150QA	15 - 150	± 0,5	Carré femelle 1/2"	4-7600165
SB250QA	25 - 250	± 1	Carré femelle 3/4"	4-7600168
SB500QA	50 - 500	± 2	Carré femelle 3/4"	4-7600170

Caractéristiques mécaniques de base

Plage de mesure	N.m	± 0,5 ... 1000
Etendue de mesure M	N.m	0,5 ... 1000
Surcharge admissible		
Couple rotatif de service		1,5 x M
Charge opérationnelle		1,5 x M
Mesure de vitesse et angle de rotation (versions QA, HA, RA, RAU)	impulsions/tour	2x360, 2 voies décalées, de 90°, TTL
Vitesse maximum		
<18 N.m	1/min.	12000
20 ... 160 N.m	1/min.	9000
250 ... 1000 N.m	1/min.	7000
Versions QA, HA, RA, RAU (mesure de l'angle de rotation)	1/min.	7000
Boîtier		aluminium anodisé
Classe de protection		IP40

Caractéristiques métrologiques

Bande passante - 3dB	kHz	3
Classe de précision		0,2

Erreur de linéarité (hystérésis incluse)	%FSO	<±0,2
Signal de sortie avec M	VDC	±0 ... 5
	VDC	5
Résistance de charge	k	>10
Influence de la temp. sur le zéro	%FSO/°C	<±0,015
Influence de la temp. sur la sensibilité	%FSO/°C	<±0,015
Signal de contrôle	%	100±0,2
Contrôle d'entrée 100%	VDC	"activation" 5 ... 30 "désactivation" 0 ... 2
Plage de température de service (Plage de température compensée)	°C	10 ... 60
Température de fonctionnement	°C	0 ... 70
Température de stockage	°C	-25 ... 80
Raccordement électrique		12 contacts connecteur intégré
Tension d'alimentation	VDC	11 ... 26
Consommation	W	<1

Capteurs Hold And Drive et autres capteurs spéciaux, nous consulter.



Accessoires pour capteurs de couple

Simulateurs de vissage pour testeur EZ

Conçus pour reproduire un type d'assemblage, les simulateurs de vissage permettent la mise en rotation de l'outil et la simulation des différents types de serrage qu'ils soient francs, semi-élastiques ou élastiques.

Le couple maximal admissible est de l'ordre de 20 Nm sur les modèles SVS.

Standards

Désignation	Type de serrage	Entraînement	Code article
SVS13F	Franc	Hexagonal mâle 1/4	4-7602000
SVS13SE	Semi-élastique	Hexagonal mâle 1/4	4-7602001
SVS13E	Élastique	Hexagonal mâle 1/4	4-7602002

Spéciaux petits couples

Désignation	Type de serrage	Entraînement	Code article
SAV13M2	Franc	Vis 6 pans creux M2	4-7600502
SAV13M3	Semi-élastique	Vis 6 pans creux M3	4-7600503
SAV13M4	Élastique	Vis 6 pans creux M4	4-7600504

Simulateurs de vissage pour capteurs NST

Conçus pour reproduire un type d'assemblage franc, les simulateurs de vissage SPEC-NST permettent la mise en rotation de l'outil en liaison avec un capteur statique NST. La capacité maxi est mentionnée dans la désignation.

Simulateurs spéciaux "petits couples"

Désignation	Entraînement	Dimension vis	Sortie carré mâle	Code article
SPEC-NST M2	Vis 6 pans creux	M2	1/4"	4-7600200
SPEC-NST M3	Vis 6 pans creux	M3	1/4"	4-7600201
SPEC-NST M4	Vis 6 pans creux	M4	1/4"	4-7600202

Simulateurs standard

Désignation	Entraînement	Dimension vis	Sortie carré mâle	Code article
SPEC-NST 15 Nm	Hexagonal mâle 1/4"	M8	1/4"	4-7660000
SPEC-NST 60 Nm	Hexagonal 19/plat	M12	3/8"	4-7660001
SPEC-NST 150 Nm	Hexagonal 24/plat	M16	1/2"	4-7660002
SPEC-NST 500 Nm	Hexagonal 36/plat	M24	3/4"	4-7660003
SPEC-NST 1000 Nm	Hexagonal 46/plat	M30	1"	4-7660004
SPEC-NST 3000 Nm	Hexagonal 55/plat	M36	1" 1/2	4-7660005

Pensez à vous procurer les douilles et adaptateurs en adéquation avec les outils à contrôler, voir catalogue [DOGA Action 40225](#).

Câbles de liaison

Chaque câble est spécifique, il doit être sélectionné avec attention.

Câbles pour capteurs statiques NST

Désignation	Longueur	Prise	Code article
Testeurs/lecteurs EZ et TA	2 m	Mâle 5 pins Lumberg	4-3125000
Module DAQ	2 m	Mâle 12 pins Lumberg	4-3125003
Lecteur MTA	2 m	Mâle 15 pins SubD	4-7600050

Câbles pour capteurs dynamiques à balais B

Désignation	Longueur	Prise	Code article
Testeurs/lecteurs EZ et TA	2 m	Mâle 5 pins Lumberg	4-3125001
Module DAQ	2 m	Mâle 12 pins Lumberg	4-3125004
Lecteur MTA	2 m	Mâle 15 pins SubD	4-7600051

Câbles pour capteurs dynamiques sans balais B

Désignation	Longueur	Prise	Code article
Lecteur TA SB	2 m	Mâle 5 pins Lumberg	4-3125002
Lecteur MTA	2 m	Mâle 15 pins SubD	4-7600052

Blocs alimentation

Désignation	Type	Code article
Testeurs/lecteurs EZ et TA	230 VAC - 50 Hz - 12 VDC - 150 mA	4-7600291
Lecteurs TA SB	230 VAC - 50 Hz - 20 VDC - 150 mA	4-7600403



Autres accessoires

Certificats d'étalonnage

Certificats pour testeurs (Électronique avec capteur intégré) - Non COFRAC

Désignation	Procédure	Code article
Étalonnage testeur de couple 1 à 100 Nm Avec pré-contrôle technique	Comparaison avec l'étalon 1 sens de mesure (Vissage) 3 x 6 points	4-7600082
Étalonnage testeur de couple 1 à 100 Nm Sans pré-contrôle technique	Comparaison avec l'étalon 1 sens de mesure (Vissage) 3 x 6 points	4-7600088

Certificats pour chaînes de mesure (Lecteur + capteur) - Non COFRAC

Désignation	Procédure	Code article
Étalonnage chaîne de mesure de couple 1 à 500 Nm Avec pré-contrôle technique	Comparaison avec l'étalon 1 sens de mesure (Vissage) 4 x 11 points	4-7600084
Étalonnage chaîne de mesure de couple 1 à 500 Nm Sans pré-contrôle technique	Comparaison avec l'étalon 1 sens de mesure (Vissage) 4 x 11 points	4-7600089

Certificats pour chaînes de mesure (Lecteur + capteur) - COFRAC

Désignation	Procédure	Code article
Étalonnage chaîne de mesure de couple 5 à 2000 Nm Avec pré-contrôle technique	Comparaison avec l'étalon Vissage et dévissage 2 x 12 points	4-7600078
Étalonnage chaîne de mesure de couple 5 à 2000 Nm Sans pré-contrôle technique	Comparaison avec l'étalon Vissage et dévissage 2 x 12 points	4-7600093



8, avenue Gutenberg, ZI Pariwest - BP 53
78311 Maurepas Cedex - France
Tél. : 01 30 66 41 48 • Fax : 01 30 66 41 49

assemblage@doga.fr



Nous travaillons constamment à l'amélioration de nos produits. De ce fait, les dimensions et indications portées dans cette brochure peuvent parfois ne pas correspondre aux dernières exécutions. De convention expresse, nos ventes sont faites sous bénéfice de réserve de propriété (les dispositions de la loi du 12/5/80 trouvent donc toute leur application).