



**Conseil Économique  
et Social**

Distr.  
GÉNÉRALE

TRANS/SC.3/WP.3/2002/17/Add.2  
26 mars 2002

FRANÇAIS  
Original: RUSSE

---

COMMISSION ÉCONOMIQUE POUR L'EUROPE

COMITÉ DES TRANSPORTS INTÉRIEURS

Groupe de travail des transports par voie navigable

Groupe de travail de l'unification des prescriptions  
techniques et de sécurité en navigation intérieure  
(Vingt-quatrième session, 5-7 juin 2002,  
point 4 de l'ordre du jour)

**AMENDEMENT À LA SIGNALISATION DES VOIES  
DE NAVIGATION INTÉRIEURE (SIGNI)**

**Communication du Gouvernement ukrainien**

Note: On trouvera ci-après des extraits de l'édition officielle de la Norme interétatique GOST 26600.98 intitulée «Signalisation des voies de navigation intérieure», dont le texte a été reçu du Gouvernement ukrainien. Cette norme est appliquée par le Bélarus, la Fédération de Russie, le Kazakhstan, la République de Moldova et l'Ukraine. Elle a été adoptée le 12 novembre 1998 par le Comité interétatique des pays de la CEI pour la normalisation, la métrologie et la certification.

## **SIGNALISATION DES VOIES DE NAVIGATION INTÉRIEURE**

### **Prescriptions techniques générales**

#### **Introduction**

La présente norme a été créée aux fins de l'établissement et de l'application future dans les pays de la CEI d'un texte réglementaire unique fixant des conditions techniques, normes et spécifications communes en ce qui concerne les signaux de la voie navigable, nécessaires à la sécurité de la navigation sur les eaux intérieures.

Elle envisage la possibilité pour les bateaux d'un État de la CEI d'emprunter les voies intérieures d'un autre État de la CEI ainsi que la possibilité d'une intégration des transports par voie navigable intérieure de l'ensemble du réseau européen et d'une participation de la CEI au marché unique européen de cette catégorie de services.

Les normes et prescriptions techniques fixées par le présent texte ont pour objet d'optimiser les décisions prises dans les bureaux d'étude à tous les stades de la conception et de l'exploitation des équipements d'aide à la navigation sur les eaux intérieures.

Il a également été tenu compte dans la présente norme de la nécessité de préserver une certaine stabilité du système de signalisation qui était en vigueur les années précédentes et des propositions des administrations nationales de navigation fluviale des divers bassins qui possèdent une expérience concrète dans le domaine des aides à la navigation.

#### **1. CHAMP D'APPLICATION**

La présente norme s'applique à tous les signaux de la voie navigable à terre et flottants [ci-après dénommés signaux de la voie navigable (signaux)] utilisés sur les voies navigables intérieures.

Elle fixe les types de signaux, leurs principaux paramètres, leurs dimensions, la couleur et le type de peinture dont ils sont recouverts ainsi que la nature, la couleur et la disposition mutuelle des feux de la voie navigable.

Les prescriptions de la présente norme doivent être appliquées par les entreprises et réunions d'entreprises sises sur le territoire des États, notamment les unions, groupes, firmes, sociétés par actions, associations intersectorielles, régionales et autres, quel qu'en soit le régime de propriété et le statut hiérarchique, de même que par les ministères (départements) et autres organes exécutifs.

La norme ne s'applique pas aux signaux destinés aux voies navigables exploitées par les administrations fluviales de certains États, dont l'un ne fait pas partie de la CEI, ni aux signaux flottants du système de l'Association internationale de signalisation maritime (région A).

Elle ne gouverne pas la disposition des signaux ni les modalités de montage des équipements dont ils sont dotés, lesquelles sont fixées par les organismes habilités à régir la navigation intérieure.

Les spécifications figurant dans toutes les sections et aux annexes A et B de la présente norme sont obligatoires, et celles qui figurent à l'annexe C sont recommandées.

### **3. TERMES ET DÉFINITIONS**

On emploie dans la présente norme les termes et définitions conformes aux normes GOST 23903 et GOST 26775.

### **4. CLASSIFICATION, DISPOSITIONS GÉNÉRALES**

4.1 Selon leur utilisation et leur installation dans les conditions concrètes d'exploitation, les signaux de la voie navigable se divisent en signaux flottants et signaux à terre.

4.2 En fonction de la forme des panneaux de signalisation (des voyants), les signaux de la voie navigable se répartissent entre les types suivants:

- Signal rectangulaire;
- Signal triangulaire;
- Signal rond;
- Signal trapézoïdal;
- Signal mixte;
- Signal linéaire.

4.3 En fonction de leur destination, les signaux de la voie navigable se divisent comme suit:

- Signaux flottants, lesquels se subdivisent en signaux indiquant les limites du chenal navigable, signaux de courbe, signaux de courant transversal, signaux de bifurcation, signaux de mi-chenal, signaux mixtes de courbe et mi-chenal, et signaux de danger;
- Signaux à terre, lesquels se subdivisent en signaux indiquant la position du chenal navigable et signaux d'information:
  - a) Les signaux à terre indiquant la position du chenal navigable comprennent les signaux d'alignement, les signaux de traversée, la signalisation en cours de route, les repères d'orientation, les signaux mis en place au printemps ainsi que les signaux de passe marinière des ponts;
  - b) Les signaux d'information à terre comprennent les signaux d'interdiction, les signaux d'avertissement et d'obligation ainsi que les signaux d'indication.

4.4 Selon les prescriptions relatives à l'exploitation des voies de navigation intérieure, les signaux de la voie navigable se divisent en:

- Signaux équipés de feux;
- Signaux non équipés de feux.

4.5 La couleur de la peinture des panneaux de signalisation des voyants et la couleur des feux dont sont équipés les signaux, de même que leur représentation conventionnelle, doivent correspondre aux indications données au tableau 1.

**Tableau 1**

Couleur	Représentation conventionnelle	
	Numérique	Chromatique
Blanc	1	
Rouge	2	
Vert	3	
Jaune	4	
Noir	5	

4.6 La nature de ces feux et leur représentation conventionnelle doivent correspondre aux indications données au tableau 2.

**Tableau 2**

Nature du feu	Représentation conventionnelle	
	Numérique	Graphique
Fixe	1	 ou 
À éclats (réguliers)	2	
À éclats (groupés par deux)	3	
Scintillant	4	
À scintillements groupés	5	
Pulsé	6	
Pulsé interrompu	7	
À occultations régulières	8	

*Notes:*

1. Le signe conventionnel des feux fixes  est employé lorsqu'il est nécessaire d'indiquer leur disposition mutuelle.
2. La couleur noire utilisée dans les signes conventionnels correspond à une pause (une occultation) et la couleur blanche à une impulsion lumineuse (un éclat).

4.7 Les feux de la voie navigable doivent être ponctuels ou linéaires, à effet circulaire ou directionnel en fonction du type d'équipement lumineux monté sur le signal.

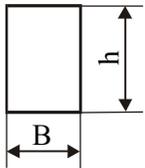
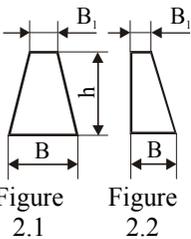
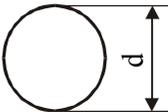
## 5. PRINCIPAUX PARAMÈTRES ET DIMENSIONS

### 5.1 Signaux de la voie navigable à terre indiquant la position du chenal

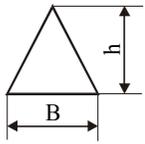
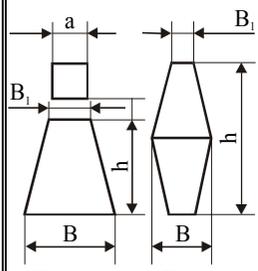
5.1.1 Les types, principaux paramètres et dimensions des panneaux de signalisation des signaux de la voie navigable à terre indiquant la position du chenal (ci-après dénommés signaux à terre) doivent correspondre aux indications données au tableau 3.

5.1.2 L'aspect et la couleur des panneaux de signalisation des signaux à terre, la couleur, la nature et la disposition mutuelle des feux de la voie navigable selon les différentes variantes de configuration ainsi que la représentation conventionnelle de ces feux doivent correspondre aux indications données aux tableaux 4 et 5.

**Tableau 3**

Type, désignation du type et forme du panneau de signalisation	Paramètres et dimensions	Types et cotes homologués (dimensions hors tout)														Écart maximal toléré par rapport aux cotes standard (cm)			Principal domaine d'application des types et cotes
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1-2	3-7	8-14	
<p>1. Rectangulaire</p> 	<p>Portée D (km)</p> <p>Hauteur h (cm)</p> <p>Largeur B (cm)</p>	1,0	2,2	2,9	3,5	3,9	-	2,0	3,0	3,5	3,5	4,0	5,0	6,0	6,0				<p>Tous types et cotes (sauf 6, 7, 10, 14): Signaux d'alignement sur l'axe longitudinal;                      10 à 14: Signaux d'alignement en V;                      7, 10, 14: Signaux d'alignement antérieurs des limites du chenal;                      1 à 5, 8, 9: Signaux de traversée; 1 à 4: Signalisation en cours de route;                      7, 10, 14: Repères d'orientation; 2, 4 à 6: Indicateurs de l'axe longitudinal dans les passes de pont;                      1, 2: Indicateurs de hauteur libre sous pont;                      1 à 6: Signaux d'information.</p>
-	(0,9)	(1,2)	(1,4)	(1,6)	(1,8)		2,5	4,0	4,5	4,5	5,5	7,0	8,0	8,0					
1,5	2,9	3,8	4,6	5,2	-		180	320	380	450	500	600	600	840	±10	±20	±30		
		(1,0)	(1,4)	(1,8)	(2,1)	(2,3)		90	140	170	150	200	300	400	280	±10	±20	±30	
<p>2. Trapézoïdal</p>  <p>Figure 2.1      Figure 2.2</p>	<p>Portée D (km)</p> <p>Hauteur h (cm)</p> <p>Largeur B (cm)</p> <p>Largeur B<sub>1</sub> (cm)</p>	-	-	-	2,5	3,0	4,0	5,0	6,0	2,0	3,5	6,0							<p>4 à 8: Signaux d'alignement sur l'axe longitudinal;                      9 à 11: Signaux d'alignement postérieurs des limites du chenal (fig. 2.2);                      1 à 3: Signaux mis en place au printemps côté rive gauche;                      4, 6, 8: Repères d'orientation.</p>
(0,5)	(1,0)	(1,3)																	
-	-	-	3,0	4,0	5,5	7,0	8,0	2,5	4,5	8,0									
		(0,7)	(1,3)	(1,7)											±10	±20	±30		
		60	120	175	220	310	460	600	725	200	450	840			±10	±20	±30		
		80	150	210	170	230	340	460	500	125	250	450			±10	±20	±30		
		25	50	70	45	60	90	120	200	25	50	90			±10	±20	±30		
<p>3. Rond</p> 	<p>Portée D (km)</p> <p>Diamètre d (cm)</p>	-	-	-	-	-												<p>1 à 3: Signaux mis en place au printemps côté rive droite;                      2, 4, 5: Indicateurs de l'axe longitudinal dans les passes de pont;                      3 à 5: Signaux d'information.</p>	
(0,6)	(0,8)	(1,0)	(1,3)	(1,7)															
-	-	-	-	-															
		(0,8)	(1,0)	(1,3)	(1,7)	(2,2)													
		60	100	150	200	300									±10	±20			

**Tableau 3 (suite)**

Type, désignation du type et forme du panneau de signalisation	Paramètres et dimensions	Types et cotes homologués (dimensions hors tout)														Écart maximal toléré par rapport aux cotes standard (cm)			Principal domaine d'application des types et cotes			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	1-2	3-7	8-14				
4. Triangulaire 	Portée D (km)	-	-	-																		1, 2: Indicateurs de l'axe longitudinal dans les passes de pont; 1,3: Signaux d'information.
		(0,8)	(1,0)	(1,2)																		
		-	-	-																		
		(1,0)	(1,3)	(1,6)																		
	Hauteur (cm)	110	160	220														±10	±20			
	Base B (cm)	120	200	220														±10	±20			
5. Mixte 	Portée D (km)	3,0	4,0	4,0																	1,2: Signaux d'alignement sur l'axe longitudinal et de traversée; 3: Signalisation en cours de route (fig. 5.2).	
		4,0	6,0	5,0																		
	Côté du carré a (cm)	100	100															±10				
	Hauteur h (cm)	245	430	620														±20	±30			
	Largeur B (cm)	290	420	230														±20	±20			
	Largeur B <sub>1</sub> (cm)	120	120	60														±10	±10			
	Distance entre les panneaux h <sub>p</sub> (cm)	60	70															±10				

### Notes aux tableaux 3 à 5

1. Les valeurs de la portée des signaux de la voie navigable correspondent aux valeurs de la portée des panneaux de signalisation lorsque le coefficient de transparence de l'atmosphère est égal à 0,70 par kilomètre (limite supérieure) et 0,84 par kilomètre (limite inférieure).

2. Les valeurs de la portée des panneaux de signalisation sont établies à partir des conditions dans lesquelles ils peuvent être repérés; les valeurs indiquées entre parenthèses en ce qui concerne les signaux mis en place au printemps, les signaux d'information et les indicateurs d'alignement sur l'axe longitudinal dans les passes marinières de pont sont établis à partir des conditions permettant de discerner leur forme.

3. Lorsque les signaux sont placés sur le fond du ciel, les valeurs de portée indiquées au tableau 3 peuvent être augmentées d'un facteur de 1,3.

4. Les dimensions des panneaux de signalisation d'une surface de plus de 25 m<sup>2</sup> n'ont pas été établies.

5. Les variantes de configuration des feux des signaux d'alignement et de traversée côté rive gauche et côté rive droite ainsi que les variantes de configuration des feux et des panneaux de signalisation des repères d'orientation sont indépendantes les unes des autres et choisies en fonction des conditions d'exploitation.

6. Les panneaux de signalisation des repères d'orientation sur fond sombre doivent présenter trois bandes blanches et deux noires (côté rive gauche) ou deux bandes rouges (côté rive droite).

7. Sur toute la longueur d'un pont flottant, outre des feux d'indice 07, des feux blancs doivent être installés à une hauteur d'au moins 2 m au-dessus de la limite supérieure du pont, à intervalles de 50 m au maximum, mais en utilisant trois feux au minimum.

8. Les figures des tableaux ne prédéterminent pas le mode de fabrication des signaux et des panneaux de signalisation.

## **5.2 Signaux de la voie navigable à terre donnant des informations**

5.2.1 En fonction de leur destination principale, à chaque groupe de signaux de la voie navigable à terre donnant des informations (ci-après dénommés signaux d'information) correspond un panneau de signalisation d'une forme déterminée:

- Signaux d'interdiction: panneau circulaire;
- Signaux d'avertissement et d'obligation: panneau rectangulaire;
- Signaux d'indication: panneaux rectangulaire et triangulaire.

5.2.2 Les types et principaux paramètres et dimensions des panneaux de signalisation des signaux d'information doivent correspondre aux indications du tableau 3.

5.2.3 L'aspect et la couleur des panneaux de signalisation des signaux d'information, la couleur, la nature et la disposition mutuelle des feux de la voie navigable ainsi que leur représentation conventionnelle doivent correspondre aux indications des tableaux 1, 2 et 6, et des annexes A et B.

Il est recommandé d'effectuer le marquage des pictogrammes sur les signaux d'information conformément aux dispositions de l'annexe C.

## **5.3 Signaux de la voie navigable flottants**

5.3.1 Les types, principaux paramètres et dimensions de la partie émergée des signaux de la voie navigable flottants (ci-après dénommés «signaux flottants») doivent correspondre aux indications du tableau 7.

5.3.2 L'aspect et la couleur de la partie émergée des signaux flottants et des voyants, la couleur, la nature et la disposition mutuelle des feux de la voie navigable selon les différentes configurations, ainsi que la représentation conventionnelle des feux en fonction de leur destination doivent correspondre aux indications des tableaux 1, 2, 8 et 9.

## **5.4 Représentation conventionnelle des signaux et feux de la voie navigable**

La représentation conventionnelle des signaux et feux de la voie navigable se compose des éléments suivants:

- Dénomination abrégée<sup>1</sup>;
- Deux groupes de chiffres séparés par un tiret, le premier se rapportant à la désignation du signal et le deuxième à la désignation du feu dont il est équipé;

---

<sup>1</sup> Les dénominations abrégées faisant partie des représentations conventionnelles doivent correspondre aux abréviations adoptées aux paragraphes 5.1.1, 5.2.1 et 5.3.1 (par exemple, «signal d'information»).

- Indication de la présente norme.

Entrent dans la désignation du signal les éléments suivants:

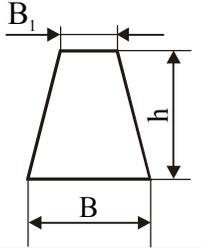
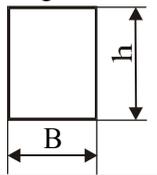
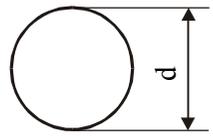
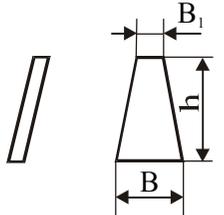
- L'indice du signal (les deux premiers chiffres);
- Le type (le troisième chiffre) et les dimensions du panneau de signalisation ou du voyant (les deux derniers chiffres<sup>2</sup>);
- La couleur de la peinture du panneau de signalisation ou du voyant (les deux derniers chiffres<sup>3</sup>).

---

<sup>2</sup> Si le nombre correspondant aux dimensions n'est composé que d'un seul chiffre, on ajoute devant celui-ci le chiffre 0.

<sup>3</sup> Lorsque l'on peint le panneau de signalisation (le voyant), le chiffre 0, peint dans la même couleur, est placé devant sa dénomination conventionnelle. En ce qui concerne les signaux d'information, la couleur de cet élément de la dénomination n'est pas prescrite.

**Tableau 7**

Type, désignation (dénomination) du type et forme de la partie émergée du signal	Paramètres et dimensions	Type et cotes (dimensions hors tout)						Écart maximal toléré par rapport aux cotes standard (cm)			Principal domaine d'application des types et cotes
		1	2	3	4	5	6	1, 2	3, 4	5, 6	
1. Triangulaire 	Portée de jour D (km)  Hauteur h (cm)  Largeur B (cm)  Largeur B <sub>1</sub> (cm)	1,0 1,5  45 50 10	1,5 2,0  55 60 15	1,8 2,5  90 100 15	2,0 3,0  125 145 30	2,5 3,5  165 150 30	3,0 4,0  285 135 35	  ±10 ±5 ±5	  ±20 ±10 ±5	  ±25 ±10 ±5	Sur les rivières et canaux – 1 à 5;  Sur les réservoirs et lacs – 5, 6
2. Rectangulaire 	Portée de jour D (km)  Hauteur h (cm)  Largeur B (cm)	1,0 1,5  35 50	1,5 2,0  55 35	1,8 2,5  90 60	2,0 3,0  125 85	2,5 3,5  165 100	3,0 4,0  230 110	  +10 ±5	  +20 ±10	  +25 ±10	
3. Rond 	Portée de jour D (km)  Diamètre d (cm)	1,5 2,0  55	1,8 2,5  85	2,0 3,0  125				  ±5	  ±10		Sur les rivières
4. Linéaire 	Portée de jour D (km)  Hauteur h (cm)  Largeur B (cm)  Largeur B <sub>1</sub> (cm)	1,5 2,0  100 50 20	2,0 3,0  200 70 30	2,5 3,5  300 110 30				  ±20 ±5 ±5	  ±25 ±10 ±5		Sur les rivières – 1 (voir fig. 4.2) et signal selon fig. 4.1; sur les réservoirs et lacs – 2, 3 (voir fig. 4.2)

## Notes

1. Les valeurs de la portée visuelle de jour qui correspondent aux valeurs du coefficient de transparence de l'atmosphère de 0,70 par kilomètre (limite supérieure) et 0,84 par kilomètre (limite inférieure) ont été établies sur la base des conditions de repérage des signaux de la voie navigable.
2. Les principaux paramètres et dimensions du signal de la voie navigable représenté dans la figure 4.1 (bouée-espar) n'ont pas été établis.
3. Il est autorisé d'augmenter de 30 cm la largeur  $B_1$  des signaux de type 1, dimensions homologuées 3, fabriqués en acier ou en polymères.
4. La hauteur des signaux de types 1, 2 et 4 est donnée à partir de la surface de l'eau.
5. Les formes indiquées ne prédéterminent pas la structure de la partie émergée des signaux.
6. Les dimensions du support flottant, de l'enceinte de protection de l'appareillage de signalisation lumineuse ou d'autres éléments structurels n'ont pas été fixées.

## 6. PRESCRIPTIONS TECHNIQUES

6.1 Les signaux de la voie navigable doivent être fabriqués conformément aux spécifications de la présente norme, compte tenu de la documentation technique approuvée selon la procédure établie.

### 6.2 Prescriptions concernant la structure des signaux

6.2.1 La structure des signaux de la voie navigable doit garantir:

- L'uniformité de la perception visuelle de la forme du panneau de signalisation ou du voyant du signal et des feux de signalisation, dans les limites de la portée du signal;
- La possibilité de monter sur le signal un équipement lumineux (lorsque les conditions d'exploitation l'exigent).

6.2.2 Les éléments ci-après doivent être prévus dans la structure des signaux:

- Dans les signaux flottants: un support flottant doté d'un dispositif assurant que le voyant du signal demeure en position verticale et réduisant l'effet des vagues; un coffre (un caisson) abritant la source d'alimentation électrique, des dispositifs de raccordement et de protection du matériel de signalisation lumineuse; des dispositifs antireflux et autres dispositifs protégeant le signal des dégâts pouvant être causés par un abordage; des manilles d'étalingure, anneaux d'amarrage, étriers de levage, etc.;

- Dans les signaux à terre: un support ou autre dispositif permettant d'assurer de manière fiable la fixation du panneau de signalisation (des voyants) et le montage du matériel de signalisation lumineuse.

6.2.3 En fonction des conditions concrètes d'exploitation et de la région (du lieu) d'installation, les supports et panneaux de signalisation à terre doivent être conçus de manière à résister aux charges de vent, de neige et de givre, conformément aux règles de l'art (Normes et règles de construction) gouvernant la conception des ouvrages, les parties portantes et les voyants des signaux flottants devant quant à eux résister aux charges et à l'action des vagues.

La solidité de tous les éléments du signal doit être homogène et répondre aux prescriptions réglementaires fixant la durée de vie utile des signaux.

6.2.4 La structure des signaux doit être telle qu'ils puissent subir des opérations de maintenance à toute heure du jour ou de la nuit et que l'on puisse avoir accès aux éléments des signaux et de leurs équipements qui doivent être repeints, remplacés ou réparés, de même qu'aux emplacements des connexions électriques.

6.2.5 Les valeurs des indicateurs de fiabilité et d'aptitude à la réparation des signaux de la voie navigable doivent être stipulées dans la documentation technique des types spécifiques de signaux, compte tenu des conditions de leur exploitation.

6.2.6 L'insubmersibilité des signaux flottants métalliques doit être assurée par l'herméticité des supports flottants, l'installation de compartiments étanches dans ces éléments, le remplissage de ces éléments avec des matériaux légers à faible absorption d'eau (par exemple, de la mousse plastique) ou par d'autres moyens.

6.2.7 L'emplacement des sources autonomes d'alimentation électrique doit être protégé des effets de la pluie et des embruns.

6.2.8 Pour fabriquer les structures métalliques des signaux et de leurs principaux éléments, il convient d'employer un acier de qualité ordinaire (laminés d'acier de série) et pour la fabrication de signaux en bois et de leurs éléments, des bois ronds d'essence résineuse conformes à la norme GOST 9463 ou des sciages résineux conformes aux deuxième et troisième catégories de la norme GOST 8486.

La fabrication de supports en bois d'autres essences locales est autorisée (sous réserve que leur résistance à la putrescence et à la flexion ne soit pas inférieure aux indices correspondants des bois d'essence résineuse), de même que la fabrication de supports en béton armé.

Les panneaux de signalisation des signaux à terre peuvent être fabriqués en polymères.

Le choix des matériaux doit être fait en tenant compte des types spécifiques de signaux et des conditions de leur exploitation (de la région de construction).

6.2.9 Les peintures vernies appliquées aux surfaces et aux structures portantes des signaux doivent être choisies en fonction de l'ensemble des facteurs climatiques pertinents selon la norme GOST 9.104, des matériaux utilisés, des propriétés de la surface peinte et des prescriptions réglementaires relatives aux peintures vernies.

6.2.10 La hauteur des signaux à terre est fixée en tenant compte de la topographie de la localité.

6.2.11 La largeur de la bande peinte sur les panneaux des signaux d'alignement doit être comprise entre 1/6 et 1/8 de la largeur moyenne du panneau. Lorsque le signal est recouvert d'une peinture émaillée fluorescente de jour, la largeur de la bande noire doit être maximale.

6.2.12 Les panneaux des signaux d'alignement et de traversée ou leurs éléments constitutifs peuvent être installés obliquement selon un angle n'excédant pas 30°. En outre, les dimensions de la projection des panneaux sur le plan vertical doivent correspondre aux indications du tableau 3.

6.2.13 Les signaux de traversée et les repères d'orientation comprennent généralement deux panneaux de signalisation.

Dans le cas des signaux de traversée unidirectionnels, l'utilisation d'un seul panneau est autorisée.

6.2.14 Les panneaux utilisés pour la signalisation en cours de route et les signaux de printemps sont généralement tridimensionnels, composés par exemple de deux demi-plans sécants.

L'utilisation de signaux bidimensionnels est autorisée, si cela satisfait aux prescriptions du paragraphe 6.2.1.

6.2.15 L'installation sur les signaux de la voie navigable de balises répondeuses, de piles solaires et d'autres équipements ne doit pas entraîner de modification de la portée fixée par la présente norme, d'altération des formes visibles distinctives de ces signaux dans les limites de portée fixées par la présente norme ni de détérioration des conditions de visibilité des feux.

6.2.16 Lorsqu'un signal d'alignement et un signal de traversée (ou deux signaux d'alignement) sont combinés en un seul signal, les panneaux de ces signaux sont montés sur des supports communs.

6.2.17 Les panneaux (les voyants) des signaux à terre peuvent être fabriqués à partir d'éléments distincts en ménageant des espaces libres, à condition que les prescriptions du paragraphe 6.2.1 soient remplies.

6.2.18 Afin de réduire les charges de vent, il est permis de remplacer la bande d'alignement des signaux d'alignement équipés de panneaux de dimensions homologuées 12 à 14 du type 1 par un évidement (une claire-voie). Dans ce cas, les éléments constitutifs du support du signal situés dans la projection de l'évidement sont peints dans la couleur de la bande d'alignement.

6.2.19 Les panneaux des signaux d'information des dimensions homologuées 1 et 2 du type 1 ne doivent être utilisés que sur les signaux d'indice 3.4 et 3.5. En outre, en cas de nécessité, la largeur B peut être augmentée.

6.2.20 Les panneaux des signaux d'information doivent être peints comme suit:

- S'agissant du groupe des signaux d'interdiction: fond blanc, bordures et diagonales rouges, signes conventionnels noirs;
- S'agissant du groupe des signaux d'avertissement et d'obligation: fond blanc, bordures rouges, signes conventionnels (chiffres) noirs;
- S'agissant du groupe des signaux d'indication: fond blanc, signes conventionnels, chiffres et lettres noirs.

Il convient de recouvrir les bordures des signaux d'information d'une peinture émaillée fluorescente rouge de jour.

Il n'est pas permis de recouvrir d'une peinture émaillée fluorescente de jour la bande diagonale des signaux d'interdiction.

6.2.21 Lors de la sélection de la hauteur d'un mât de sémaphore (indice 1.6), on doit prévoir une distance d'au moins deux mètres entre le voyant inférieur du signal et le sol (le platelage), et la distance entre les voyants des signaux doit être comprise entre 4 et 8 dixièmes de la hauteur du voyant le plus grand.

6.2.22 S'il est nécessaire d'apporter des explications ou indications complémentaires (délimitation d'une zone, horaire de fonctionnement des signaux d'information, distance d'approche autorisée des repères d'orientation, etc.), il convient d'utiliser des cartouches de forme rectangulaire que l'on place au-dessous du panneau du signal d'information.

La cartouche ne doit pas être plus large que le panneau de signalisation. Sa hauteur ne peut être supérieure à la moitié de sa largeur.

6.2.23 Le tracé (marquage) des signes conventionnels sur les panneaux des signaux d'information doit être effectué conformément aux dispositions de l'annexe C.

6.2.24 Les inscriptions portées sur les panneaux de signalisation et les cartouches doivent l'être conformément aux prescriptions de la norme GOST 10807.

6.2.25 La forme des signaux flottants peut être tridimensionnelle ou bidimensionnelle, constituée de demi-plans sécants ou encore d'éléments distincts séparés par des espaces libres, à condition que les prescriptions du paragraphe 6.2.1 soient respectées.

6.2.26 Le support des signes flottants doit conserver sa flottabilité et sa stabilité dans certaines conditions théoriques de force du vent, des vagues, du courant et de formation de givre, compte tenu des conditions d'exploitation des signaux.

6.2.27 Les surfaces intérieures et extérieures des signaux flottants métalliques qu'il est possible de peindre doivent être recouvertes d'une couche de protection conforme aux textes réglementaires. Il est autorisé de peindre en noir le franc-bord du flotteur qui sert de support aux signes flottants.

6.2.28 En fonction des matériaux dont ils sont constitués, la durée de vie utile des signaux de la voie navigable doit être la suivante:

- Signaux flottants fabriqués en acier ou en polymères: 10 ans;
- Signaux à terre fabriqués en acier: 25 ans; en polymères: 20 ans; en bois: 10 ans.

### **6.3 Prescriptions relatives aux feux de la voie navigable**

6.3.1 La portée lumineuse des feux de signalisation des signaux flottants et à terre ne peut être inférieure à la portée effective de ces signaux. Fait exception la portée lumineuse des feux de signalisation des indicateurs d'alignement et des indicateurs de gabarit des passes marinières de pont, qui ne doit pas être inférieure à 4 km.

6.3.2 Couleur des feux: rouge, vert et jaune; si l'on utilise des lampes à incandescence, la couleur des feux doit répondre aux prescriptions des textes réglementaires.

6.3.3 Tous les feux de la voie navigable, quel que soit le signal sur lequel ils sont installés, à l'exception des feux réglementant la circulation, doivent fonctionner du coucher au lever du soleil, les feux de circulation devant fonctionner 24 heures sur 24.

## **7. PRESCRIPTIONS DE SÉCURITÉ**

7.1 Les documents d'exploitation des signaux de la voie navigable doivent spécifier les prescriptions de sécurité à observer lors du montage et de l'exploitation des signaux, notamment la périodicité des inspections techniques.

7.2 Les signaux à terre d'une hauteur égale ou supérieure à 20 m doivent avoir une protection contre la foudre. La résistance de terre ne doit pas être supérieure à 20 ohms.

7.3 Les signaux à terre d'une hauteur de plus de 10 m doivent être équipés d'un mécanisme de levage des équipements et matériaux utilisés pour l'exploitation des signaux et leur réparation.

7.4 Les signaux à terre et flottants doivent être équipés de dispositifs permettant d'en assurer la maintenance en toute sécurité.

7.5 La maintenance des signaux flottants (remplacement des sources d'alimentation électrique des appareils de signalisation lumineuse, réparation, etc.) doit être effectuée à partir d'engins flottants, le débarquement de personnes sur le signal n'étant pas autorisé.

7.6 Les équipements électriques des signaux à terre et flottants doivent répondre aux prescriptions de sécurité applicables aux installations électriques extérieures, compte tenu de la tension d'alimentation prévue par les textes réglementaires.

7.7 La surface des piles de pont le long des passes marinières, face au chenal, et les indicateurs (les bandes) marquant le niveau théorique des plus hautes eaux navigables doivent être illuminés durant les heures d'obscurité. Toutes les lampes visibles du chenal, y compris celles qui éclairent le tablier du pont, doivent être équipées de dispositifs de protection afin d'éviter toute gêne éventuelle aux chefs de bord.

## 8. RÈGLES DE RÉCEPTION DES SIGNAUX<sup>4</sup>

8.1 Afin de vérifier que les signaux de la voie navigable satisfont aux prescriptions de la présente norme, l'entreprise qui les fabrique doit effectuer des essais de réception, puis des essais périodiques.

8.2 La réception des signaux doit être effectuée par lots. Chaque lot, assorti des attestations de qualité réglementaires est composé de signaux de mêmes type et dimensions. La taille du lot est fixée dans la commande de fabrication des signaux.

8.3 Chaque signal est soumis à des essais de réception. Au cours de ces essais, on vérifie la conformité des signaux aux prescriptions de la présente norme et de la documentation technique approuvée selon la procédure établie.

8.4 En ce qui concerne les signaux flottants, les vérifications suivantes sont obligatoires:

- Contrôle complet de chaque signal; principales dimensions (conformément au paragraphe 5.3.1), aspect extérieur, marquage, type et qualité de la peinture<sup>5</sup> ou de la première couche, état des joints étanches, obturateurs, bouches d'accès; étanchéité (uniquement en ce qui concerne les signaux métalliques équipés de flotteurs portants qui ne sont pas remplis de mousse plastique);
- Contrôle sélectif (portant sur un échantillon représentant 5 % du lot, mais pas moins de deux articles): stabilité<sup>6</sup>, verticalité de l'axe du signal lorsqu'il est installé dans l'eau, solidité des manilles et anneaux, interchangeabilité des pièces et éléments démontables, masse du signal. S'agissant des prototypes, il convient de vérifier, outre ce qui précède, les éléments suivants: portée visuelle de jour, flottabilité, tirant d'eau, bande causée par l'action du courant, des vagues et du vent, ainsi que d'autres indicateurs prévus par la documentation technique pour un signe de type spécifique ou l'un de ses éléments constitutifs.

8.5 La réception des signaux à terre est effectuée conformément à la norme GOST 13015.1 et aux dispositions des Normes et règles de construction relatives à la réception des structures en acier, en béton armé et en bois approuvées selon la procédure établie.

8.6 L'échantillon représentant 5 % des signaux du lot, mais pas moins de deux signaux, qui a été soumis aux essais de réception subit ensuite des essais périodiques qui ont lieu au moins une fois tous les trois ans pour vérifier leur conformité aux prescriptions de la présente norme. Les essais se déroulent conformément à un programme et à une méthode approuvés selon la procédure établie.

---

<sup>4</sup> Les présentes règles s'appliquent aux signaux et/ou à leurs éléments constitutifs fabriqués par des entreprises industrielles.

<sup>5</sup> La peinture est effectuée après l'essai de réception si cela est spécifié dans la commande de fabrication des signaux.

<sup>6</sup> À l'exception des signaux en bois.

8.7 Si les essais de réception ou les essais périodiques donnent des résultats non satisfaisants, ne serait-ce que pour un seul des critères retenus, ces essais sont répétés sur une quantité de signaux issus du même lot double de celle sur laquelle ont porté les premiers essais.

Si les nouveaux essais donnent eux aussi des résultats non satisfaisants, la totalité du lot est mise au rebut et la réception des signaux est interrompue.

La réception est reprise après que les causes des défauts ont été découvertes et éliminées.

...

## **11. INSTRUCTIONS RELATIVES À L'UTILISATION ET AU FONCTIONNEMENT DES SIGNAUX**

11.1 Lorsque l'on sélectionne des signaux devant équiper des sections des voies de navigation présentant des conditions de navigation identiques, il convient de choisir des panneaux de signalisation du même type ainsi que des feux de l'une seulement des variantes stipulées dans la présente norme.

11.2 Lorsque le fond sur lequel sont placés les signaux d'alignement et les signaux de traversée varie, leur panneau comporte des bordures de contraste. La largeur de la bordure ne doit pas être supérieure à 1/15 de la largeur moyenne du panneau.

Sur fond variable, les panneaux du type 5 (voir fig. 5.1, tableau 3) sont peints de différentes couleurs: l'un en rouge, l'autre en blanc en fonction du fond sur lequel se détache l'un ou l'autre panneau.

11.3 En ce qui concerne les signaux d'alignement et de traversée placés sur le fond du ciel, il convient de peindre les panneaux en noir et non en rouge.

11.4 L'application d'une couche de peinture vernie ou d'une couche de peinture fluorescente de jour de couleur jaune au lieu d'une couche de peinture blanche est autorisée.

11.5 Les signaux doivent être repeints une fois par an en fonction de l'amoindrissement (de la détérioration) de la visibilité de la couleur de la peinture et des signes conventionnels, chiffres et lettres qui y sont inscrits.

11.6 Lorsqu'il existe dans la zone d'installation des signaux une grande quantité de feux blancs susceptibles de perturber la navigation, il convient d'utiliser des feux de la voie navigable de couleurs verte et rouge choisis parmi les types stipulés dans la présente norme ainsi que des feux pulsés, des feux pulsés interrompus et des feux linéaires.

En outre, sur les signaux postérieurs d'alignement sur l'axe longitudinal, il convient d'utiliser des feux pulsés interrompus; sur les signaux antérieurs, des feux pulsés ou des feux linéaires de couleur; sur les signaux flottants indicateurs des limites du chenal, des feux pulsés interrompus: blancs sur le côté gauche, rouges sur le côté droit.

11.7 Si des signaux mis en place au printemps et des signaux de traversée sont utilisés simultanément sur une section de la voie navigable, les feux des signaux de traversée doivent être à éclats réguliers, de couleur blanche ou jaune.

11.8 L'utilisation de feux à éclats groupés par deux de couleur blanche ou jaune sur les repères d'orientation n'est pas autorisée dans les sections de la voie navigable où l'on utilise des signaux flottants d'indice 06.

11.9 Si l'on utilise simultanément sur une section d'une voie de navigation intérieure des signaux d'indice 01 à 04 ou une partie d'entre eux, il n'est pas permis de recourir à la variante consistant à placer un feu à éclat unique sur des signaux d'indice 02 à 04.

11.10 Les feux d'un signal d'indice 05 placés dans la passe marinière d'un pont-levis ne doivent être allumés que lorsque le tablier est entièrement levé.

11.11 En ce qui concerne les feux de circulation installés dans les écluses, l'usage des feux suivants est autorisé: feu fixe en tant que feu principal et feu à éclats en tant que feu complémentaire précédant le changement de couleur.

11.12 Les distances entre les panneaux de signalisation indiquant la hauteur libre des passes marinières de pont doivent être égales à la hauteur du panneau, et les distances entre les feux de la voie navigable doivent être égales au double de cette hauteur.

11.13 Les indicateurs de la hauteur libre dans la passe marinière d'un pont et le signe d'information d'indice 2.4 doivent indiquer la hauteur libre au-dessus du niveau théorique des hautes eaux navigables ou du niveau d'eau navigable le plus haut<sup>7</sup>.

11.14 La position du niveau théorique des hautes eaux navigables ou du niveau d'eau navigable le plus haut correspond à la limite supérieure de la bande horizontale d'une largeur de 0,3 à 0,5 m qu'il convient de tracer en utilisant une peinture ordinaire ou une peinture émaillée fluorescente de couleur blanche sur les piles de pont situées le long de la passe marinière.

Si ces piles de pont sont elles-mêmes peintes dans une couleur claire (blanc ou gris), les bandes doivent être de couleur noire.

11.15 Les signaux d'information doivent être installés dans un endroit ou sur des structures permettant de garantir une perception visuelle fiable des interdictions, obligations et autres informations par les chefs de bord lorsqu'ils observent le panneau de signalisation, quelle que soit la position du bateau à l'intérieur des limites du chenal.

11.16 Les signaux d'information d'indice 1.1 sont installés à 100 m en amont et en aval de l'axe des traversées et des structures immergées, en règle générale par paire ou en disposant un

---

<sup>7</sup> La hauteur disponible est définie sur la base du niveau théorique des hautes eaux navigables lorsque la hauteur H de la passe marinière du pont au-dessus de ce niveau ne répond pas, dans le cas d'un pont de construction ancienne, aux prescriptions du transport fluvial (c'est-à-dire lorsque H est inférieur à la hauteur au-dessus de l'eau des bateaux exploités dans la section en question, compte tenu des marges dynamiques et autres marges réglementaires).

signal sur chacune des deux rives, afin d'indiquer une zone de protection sur une section de la voie navigable.

11.17 Les signaux d'information d'indice 2.4 sont installés à 100 m en amont et en aval de l'ouvrage de franchissement de la voie d'eau, en règle générale en disposant un signal sur chaque rive.

11.18 Il est permis de ne pas installer un signal d'indice 2.4 près d'un ouvrage de franchissement surplombant la voie navigable si sa hauteur dans les limites du chenal est supérieure de 6 m à la hauteur au-dessus de l'eau du bateau théoriquement le plus haut, mât compris.

11.19 Les signaux d'information de dimensions 4 à 6 des types 1 et 3, de même que de dimensions 3 du type 5, doivent être installés sur les artères principales et sur les fleuves.

11.20 Les signaux flottants de types 1 et 2, dimensions 1, doivent être utilisés pour indiquer les limites du chenal en tant que signaux flottants de référence à côté des signaux flottants principaux (réglementaires) de grande dimension ainsi qu'en tant que signaux intermédiaires entre les signaux correspondant à la figure 4.1 (tableau 7).

11.21 Il est permis d'utiliser comme signaux flottants correspondant à la figure 4.1 (tableau 7) des flotteurs fabriqués à l'aide de divers matériaux, peints en rouge sur le côté droit, en blanc sur le côté gauche, ainsi que des jalons fichés dans le sol.

11.22 Les dimensions des voyants des signaux flottants n'ont pas été fixées.

La forme d'un voyant d'indice 01 peut être déterminée par les organismes qui réglementent la navigation.

11.23 Les signaux flottants indiquant les limites du chenal (indice 01) de couleur noire ne sont utilisés que sur les lacs et dans les réservoirs.

11.24 La forme peinte en blanc d'un signal flottant en bois de type 1, indice 01, peut, afin d'améliorer la visibilité, être bordée d'une bande de couleur noire d'une largeur inférieure à 10 cm.

11.25 Les signaux flottants installés sur les voies principales (de transit) doivent avoir des numéros de série (réglementaires) aisément discernables. En règle générale, la numérotation des signaux s'effectue à partir de l'embouchure du cours d'eau.

Les chiffres sont peints dans une couleur contrastante sur les côtés diamétralement opposés de la superstructure, et en ce qui concerne les signaux correspondant à la figure 4.2 (tableau 7), sur un seul côté.

La taille des chiffres, en fonction des dimensions homologuées des signaux, doit correspondre aux indications données au tableau 10.

**Tableau 10**

En centimètres

Dimensions	Type et cotes homologués			
	1	2	3	4, 5 et 6
Hauteur	14	20	28	40
Largeur (chiffre 1 excepté)	8	12	16	23
Épaisseur des lignes	2	3	4	6
Distance entre les chiffres	4	6	8	12

Note: Ces normes ne s'appliquent pas aux signaux des types 3 et 4.

Les dimensions de la lettre P, placée des deux côtés de la superstructure des signaux, indiquant les limites des rades doivent être une fois et demi supérieures aux dimensions des chiffres indiquées au tableau 10.

11.26 En cas de nécessité, les signaux non équipés d'un dispositif lumineux peuvent être recouverts d'un revêtement réfléchissant.

La largeur de la bande de bordure des revêtements réfléchissants ne peut être inférieure à un dixième de la largeur du panneau de signalisation (de la superstructure) du signal.

11.27 Il est interdit d'installer et d'utiliser sans l'accord des organismes qui réglementent la navigation sur les eaux intérieures, à une distance telle qu'ils soient visibles du chenal, des signaux de navigation, de même que d'autres signaux et feux, de forme, dimension ou couleur similaire (ou identique) à celle des signaux de la voie navigable, mais ayant une autre destination.

Les organismes et entreprises qui ont installé les signaux de la voie navigable et les équipements dont ils sont dotés sont responsables du caractère approprié de leur contenu et de la fiabilité de leur fonctionnement.

Le montage de dispositifs lumineux et autres sur les signaux est effectué par les organismes qui réglementent la navigation sur les eaux intérieures en tenant compte des conditions réelles de navigation sur chaque section de la voie navigable et du type (de l'exécution) de chaque signe spécifique.

## **12. GARANTIES DU FABRICANT**

12.1 Le fabricant garantit la conformité des signaux de la voie navigable aux prescriptions de la présente norme, étant entendu que l'acquéreur doit respecter les conditions de transport, de stockage et de fonctionnement établies par la présente norme.

12.2 La durée de garantie est de 18 mois à compter de la mise en service du signal.

-----