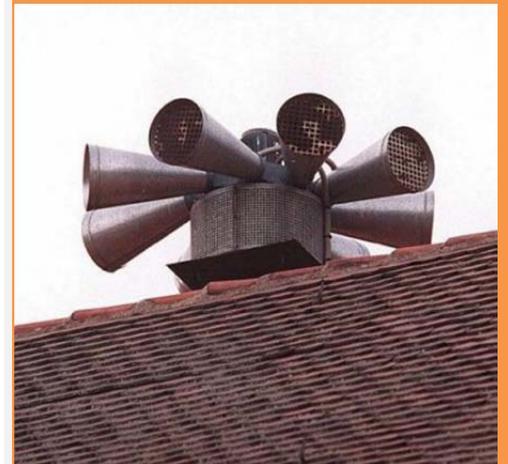
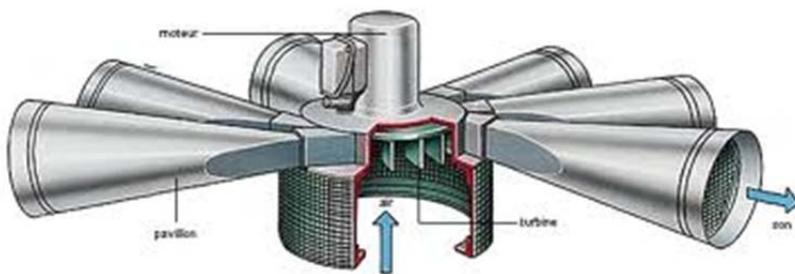
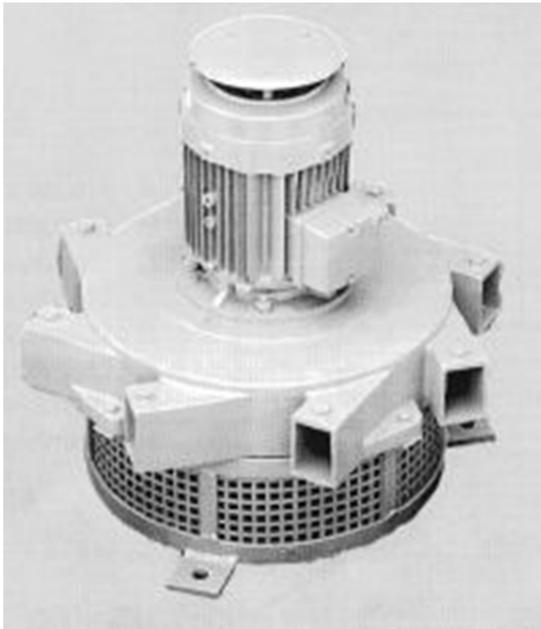


Sirène Longue Portée



SOMMAIRE

PARTIE 1 - CHOIX DE LA SIRENE

1/ COMMENT BIEN CHOISIR LA SIRENE

1.1/ Surface de la zone à couvrir par le système	p3/14
1.2/ Situation de la sirène	p3/14
1.3/ Type de sirène à installer	p3/14
1.4/ Météorologie locale et conditions	p4/14
1.5/ Signaux d'alerte	p4/14
1° Signal national	p4/14
2° Signal en industrie	p5/14
1.6/ Contrôle	p5/14
1.7/ Type de courant	p5/14
1.8/ Positionnement de la sirène	p5/14

2/ LA CHOISIR EN FONCTION DE LA PORTEE SOUHAITEE

2.1/ Portée et ambiance	p5/14
2.2/ Portée théorique des sirènes à turbine	p6/14
2.3/ Chute des décibels en détail	p7/14
1° Son grave	p7/14
2° Son aigu	p7/14

PARTIE 2 - SIRENES A TURBINE : CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

1/ SIRENES ELECTROMECHANIQUES : PARTICULARITES

1.1/ Equipement d'une sirène	p8/14
1.2/ Installation et entretien d'une sirène	p8/14
1.3/ Points forts des sirènes à turbine	p8/14

2/ CARACTERISTIQUES DES MOTEURS

2.1/ Matériaux des sirènes	p9/14
2.2/ Caractéristiques électriques et sonores	p9/14

3/ ACCESSOIRES DES SIRENES

3.1/ Pavillons	p10/14
3.2/ Outils grillagées pour pavillons	p10/14
3.3/ Embouts ou couronnes grillagées	p10/14

4/ OPTIONS DE PROTECTION

4.1/ Tropicalisation	p10/14
4.2/ Rilsanisassions	p10/14
4.3/ Protection air salin	p10/14
4.4/ Système antigel	p11/14
4.5/ Emballage maritime	p11/14

5/ SYSTEME DE COMMANDE DES SIRENES

5.1/ Armoire de commande pour Diffusion de plusieurs sons	p11/14
1° Composants de l'armoire	p11/14
2° Son A2 (alerte + fin d'alerte)	p11/14
3° Son A3 (son A2 + essai)	p12/14
4° Commande téléphonique	p12/14

6/ MONTAGE DES SIRENES

6.1/ Conseil de montage	p12/14
6.2/ Sens de rotation de la turbine	p12/14
6.3/ Mise en place de la sirène	p12/14
6.4/ (IMPORTANT) : respecter les points essentiels pour la mise en service	p13/14

7/ LES COTES DES SIRENES

p14/14

APPLICATIONS

INDUSTRIES

Usines, ateliers, chantiers, raffineries, mines, aciéries, centrales de production électriques, appel du personnel, alarme POI.

COLLECTIVITES

Grands ensembles, immeubles à population dense, grands magasins, banques, lycées et collèges, pour tous systèmes de sécurité et d'alerte.

ADMINISTRATIONS

Services de la protection civile, police, EDF, SNCF, Ponts et Chaussées.

ARMEES

Marine, Aéronautique, Terre...

URBAINES

Protection des aéroports, municipalités, villes et préfectures, services incendie, corps de Sapeurs-Pompiers, réseaux d'alerte...

Ports et navigation maritime, navigation aérienne, signaux de repérage...

PARTIE 1

CHOISIR LA SIRENE

Cette première partie permettra de convenir du meilleur choix de sirène, la mieux adaptée aux besoins de couverture sonore de votre site.

1/ COMMENT BIEN CHOISIR LA SIRENE

Pour choisir le bon type de sirène, une étude attentive du projet est nécessaire. **Nolitech** sera ainsi à même de vous guider. Tous les points suivants doivent être pris en compte :

1/ Surface de la zone à couvrir par le système

Le signal doit être clairement audible par toutes personnes aussi bien à l'extérieur que dans des bâtiments.

2/ Emplacement de la sirène

En plaine, les points élevés doivent être tous indiqués. En terrain accidenté, il est préférable de prendre en point élevé de la vallée. De toute manière, les abords immédiats de la sirène doivent être dégagés de tout écran, dans la mesure du possible.

Sur le site : la nature du terrain et la hauteur des bâtiments de même qu'un sol ondulé, clos (vallées en montagne, par exemple) ou encore zones bruyantes, doivent être pris en considération.

3/ Type de sirène à installer

Dans le cas d'usines très bruyantes, ou sur 'un site très étendu, il est souvent préférable d'installer plusieurs petites sirènes plutôt qu'une seule très puissante.

4/ Conditions météorologiques locales

Le fonctionnement normal de la sirène peut être très affecté par le gel, la neige ou le givre par exemple dans des vallées brumeuses ou sujettes à de forts vents.

5/ Les signaux d'alerte

1° Le signal national

Il s'agit là du signal émis par les sirènes officielles dans le cadre du code d'alerte national (décret 90-394 du 11 mai 1990, *disponible sur notre site Internet*) et destiné à prévenir les populations en cas de risque naturel ou technologique (Ouragan, Explosion d'usine SEVESO, attaque militaire ...). Ce signal de Défense Civile est émis par les sirènes des mairies ou de sites industriels classés à risques, comme le rappelle l'**annexe II** du Décret :

ANNEXE II du décret 90-394 du 11/05/90

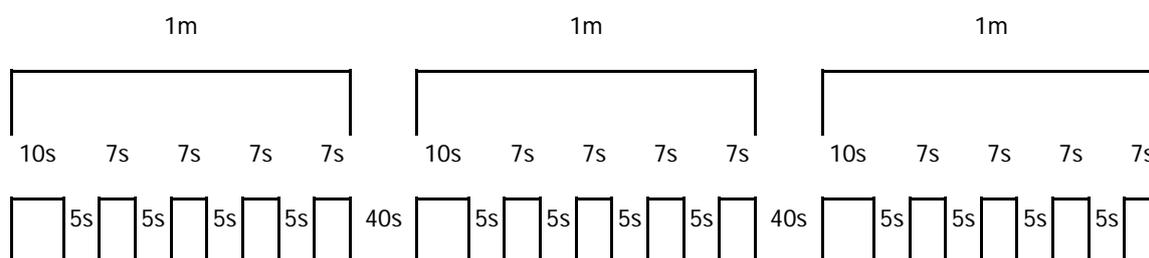
Caractéristiques du signal d'alerte national :

Elles son propres aux sirènes électromécaniques.

A la vitesse nominale du moteur, la fréquence du son émis est de 380Hz.

Le son d'alerte

Le son d'alerte consiste en l'émission successive de 3 cycles d'une minute d'un son modulé défini comme ci-dessous. Les 3 cycles sont séparés par un intervalle silencieux de 40 secondes. La durée totale du signal est de 4 minutes et 20 secondes. Les cycles peuvent être répétés.



Le temps de mise en régime du moteur est de 3 secondes et le temps d'arrêt total de la sirène est d'environ 1 minute 30 secondes. De ce fait, l'émission sonore continue environ 35 secondes après la coupure du moteur.

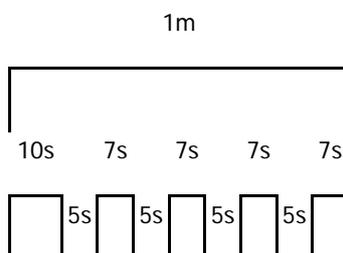
Le son de fin d'alerte

Une seule émission de 30 secondes.



Les sons d'essais mensuels

Une seule émission d'une minute.



2° Le signal d'alerte en industrie

Ce signal de danger et d'évacuation ne doit pas être confondu avec les alarmes de secours d'un site industriel à proximité ou avec celui de la Défense Civile. Il est possible de diffuser un son continu ou modulé, personnalisé pour votre site, car le son est enregistré sur l'Eprom de l'automate. Cependant, il faut veiller à bien respecter un minimum de 10 secondes pour le démarrage du moteur et un minimum de 5 secondes entre 2 lancements du moteur.

6/ Contrôle

Tout le système doit être régulièrement testé afin de s'assurer du bon fonctionnement de l'installation. Actuellement, il n'est pas possible de procéder à ces essais sans faire fonctionner les sirènes.

7/ Type de courant

La meilleure solution est de choisir du courant triphasé pour des raisons de coût. Certains modèles n'existent qu'en version triphasé, compte tenu de la puissance des moteurs.

8/ Positionnement de la sirène

La hauteur idéale au-dessus du sol dépend du type et de la puissance de la sirène. Une hauteur de 5 à 10 mètres est généralement recommandée. Ces sirènes ne doivent pas être installées près de grands immeubles, mais dans un endroit dégagé, sans obstacle qui puisse gêner la bonne propagation du son.

2/ CHOISIR LA SIRENE EN FONCTION DE LA PORTEE SOUHAITEE

1/ Portée et ambiance

Le choix d'une sirène est conditionné par la PORTEE d'alarme. Les portées en décibels indiquées sur les tableaux ci-dessous ne sont qu'approximatives. En effet, elles correspondent aux portées obtenues dans les meilleures conditions. Ces valeurs ne tiennent pas compte des contraintes liées à l'environnement où sera installée la sirène : zone industrielle bruyante, obstacles naturels tels que les montagnes, forêts...

La portée d'une sirène varie sensiblement suivant les conditions locales :

- ° En ville, par circulation intense, la portée d'alarme peut être réduite au quart
- ° A la campagne, par vent contraire, la portée peut être réduite de moitié

Vous trouverez ci-dessous 2 tableaux de chute des décibels, le premier vous indique les portées maximum quant au second tableau, il détaille la chute de décibels pour chaque sirène sur une distance de 5 Km.

2/ Portée théorique des sirènes à turbine

		DECIBEL A 1m	Portée de la sirène en kilomètre		
			PAVILLONS		AIR CALME
REF			SANS	AVEC	
GRAVE	NP00 SYS0100001	88	0,5	Pas de pavillons	1
	NP0 SYS0100002	103	0,8	Pas de pavillons	1,5
	NP1 SYS0100003	113	1	Pas de pavillons	2
	NP2 SYS0100004	132	2	2,4	3
	NP3 SYS0100005	137	3	3,5	4
	NP4 SYS0100006	142	4	4,5	5
AIGU	NG12 SYS0100007	133	2,3	2,8	3,5
	NG23 SYS0100008	138	3,4	4	4,5
	NG34 SYS0100009	143	4,5	5	7
	NG45 SYS0100010	158	6	7/8,5	9/10

3/ Détail de la chute des décibels

Dans les 2 tableaux ci-dessous les distances sont exprimées en mètre et les valeurs sono métrique sont en Décibel (dB(A)).

1° Son grave

Distance Sirènes Mètres	10 m	20 m	40 m	80 m	160 m	320 m	640 m	1280 m	2560 m	5120 m
Réf. SYS0100001 NP00	70	64	58	52	46	40	34	28	22	16
Réf. SYS0100002 NP0	85	79	73	67	61	55	49	43	37	31
Réf. SYS0100003 NP1	95	89	83	77	71	65	59	53	47	41
Réf. SYS0100004 NP2	114	108	102	96	90	84	78	72	66	60
Réf. 2 SYS0100005 NP3	119	113	107	101	95	89	83	77	71	65
Réf. SYS0100006 NP4	124	118	112	106	100	94	88	82	76	70

2° Son aigu

Distance Sirènes Mètres	10 m	20 m	40 m	80 m	160 m	320 m	640 m	1280 m	2560 m	5120 m
Réf. SYS0100007 NG12	115	109	103	97	91	85	79	73	67	61
Réf. SYS0100008 NG23	120	114	108	102	96	90	84	78	72	66
Réf. SYS0100009 NG34	125	119	113	107	101	95	89	83	77	71
Réf. SYS0100010 NG45	140	134	128	122	116	110	104	98	92	86

PARTIE 2

SIRENES A TURBINE *CARACTERISTIQUES TECHNIQUES*

Dans cette partie nous développerons toutes les caractéristiques des sirènes, de leurs accessoires et options.

1/ SIRENES ELECTROMECHANIQUES *PARTICULARITES*

1/ Equipent d'une sirène

Le son émis par une sirène électromécanique résulte de la rotation d'une turbine animée par un moteur. Il s'ajoute à ce bloc moteur des accessoires permettant de protéger le moteur mais également d'augmenter la portée sonore de la sirène. Enfin, il convient de piloter la sirène avec une armoire de commande adaptée à vos besoins.

SoluProTech 31 rue Gallet 94350 Villiers sur Marne (France)

• **Tél:** +33 (0) 953 491 513 • **Fax:** +33 (0) 958 491 513 • **email:** info@soluprotech.com

2/ Installation et entretien des sirènes

L'installation peut être effectuée aisément par un électricien. Le câblage est identique à celui d'un moteur électrique ordinaire.

L'entretien se limite au renouvellement annuel de la peinture pour une protection contre l'oxydation. Électriquement, un essai mensuel est recommandé.

3/ Points forts des sirènes à turbine

- Construction robuste en alliage d'aluminium
- Fiabilité
- Entretien réduit (peinture 1 fois par an)
- Sirènes très audibles dans toutes les directions (omnidirectionnelles)
- Prix compétitif
- Installation aisée

2/ CARACTERISTIQUES DES MOTEURS

1/ Les matériaux des sirènes

Turbine : Alliage d'aluminium, équilibrée dynamiquement.

Carter : Alliage d'aluminium.

Socle : Acier grillagé.

Moteur : Triphasé, monophasé, antidéflagrant, normalisé, conformes aux normes UTE-C 51100 et C 51102.

Étanchéité des moteurs de série (IP55)

COMPATIBILITE ELECTROMAGNETIQUE CE

Son grave : La turbine est directement fixée sur l'arbre moteur.

Son aigu : La turbine est fixée sur l'arbre secondaire d'un multiplicateur de vitesse.

2/ Les caractéristiques électriques et sonores des sirènes

Sirène	NP00	NP0	NP1	NP2	NP3	NP4	NG12	NG23	NG 34	NG45
Puissance moteur (KW)	0.25	0.55	1.1	2.2	4	7.5	2.2	4	9	18.5
1 nominale sous 380 V (A °)	0.65	1.4	2.6	4.9	8.7	15	4.9	8.7	19.6	35
Portée en KM sans pavillon	0.5	0.8	1	2	3	4	2.3	3.4	4.5	6
Portée en KM avec pavillon	---	---	---	2.4	3.5	4.5	2.8	4	5	7.5
Fréquence fondamentale (Hz)	570	570	570	380	380	380	735	625	625	640
Décibel à 10 m	70	85	95	114	119	124	115	120	125	140
Note	Ré b.	Ré b.	Ré b.	Fa d.	Fa d.	Fa d.	Fa d.	Mi b.	Mi b.	Mi b.
Octave	4	4	4	3	3	3	4	4	4	4

3/ LES ACCESSOIRES DES SIRENES

1/ Les pavillons

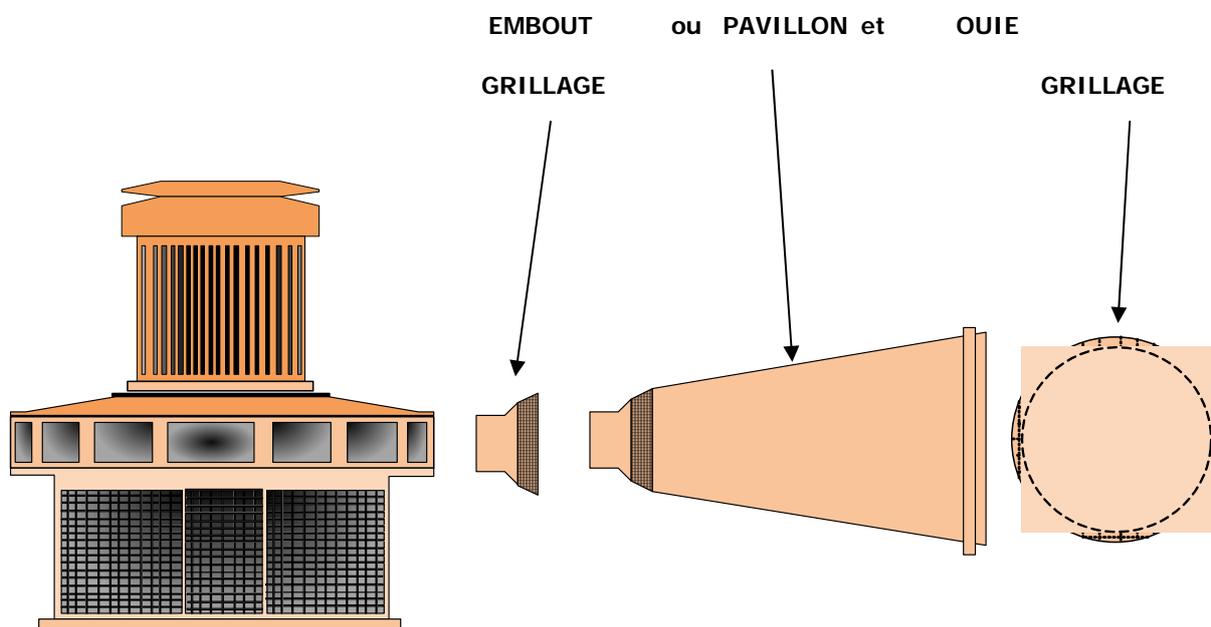
En tôle galvanisée, s'adaptent sur le carter et augmentent la portée acoustique de près d'1 kilomètre, selon le niveau sonore ambiant.

2/ Les ouïes grillagées pour pavillons

Protection du rotor contre l'introduction de corps solides (feuilles, branches...) dans le carter de la sirène. Les ouïes grillagées viennent se fixer au bout de chaque pavillon.

3/ Les embouts ou couronnes grillagées

Protection du rotor contre l'introduction de corps solides (feuilles, branches...) dans le carter de la sirène. La couronne grillagée entoure la sirène. La couronne grillagée est montée en série sur les sirènes KM00S, KM0S et KM1S. La sirène KM4S est protégée de série par un système de vis en croix, il n'existe donc pas d'embouts grillagés. Les embouts grillagés s'installent en lieu et place des pavillons et jouent le même rôle que les ouïes grillagées.



4/ OPTIONS DE PROTECTION

1/ Tropicalisation

Protection du moteur de la sirène contre un milieu ambiant très humide.

2/ Rilsanisassions

Il s'agit d'une haute protection contre la corrosion (puits de pétrole, gaz ...)

3/ Protection air salin

Consiste à protéger la sirène contre les effets corrosifs de l'air salin grâce à une peinture.

4/ Système antigel

Afin d'assurer un fonctionnement normal en toutes saisons, été comme hiver, il convient d'adjoindre à la sirène un dispositif équipé d'une résistance de 500W qui prévient la formation de gel ou de givre sur le rotor, ce qui pourrait compromettre la rotation de celui-ci.

Ce dispositif est commandé par un thermostat incorporé à la sirène. Celui-ci est alimenté par un circuit auxiliaire 230 Vca.

5/ Emballage maritime

L'emballage maritime est conçu spécialement pour protéger la sirène lors de longs transports avec de nombreuses manipulations pouvant entraîner des détériorations.

5/ SYSTEME DE COMMANDE DES SIRENES

Il est possible de diffuser un signal codé par un programmeur : succession de sons courts ou longs, mélange de sons courts et longs ou encore succession de périodes de marche et d'arrêt procurant un son alterné et modulé, tel que le signal national d'alerte.

1/ Armoire de commande = Diffusion de plusieurs sons

Les armoires de commande comportent toutes les sécurités nécessaires à chaque type de sirène en fonction de sa puissance, de sa consommation.

La distance maximum conseillée entre l'armoire et la sirène est de 500 mètres.

1° Composants de l'armoire de commande

L'armoire de commande métallique (Dimension : 800 X 600mm) comprend :

- °1 disjoncteur général
- *1 bloc différentiel
- *1 disjoncteur divisionnaire magnétothermique
- *1 interrupteur de puissance
- *1 contacteur de puissance
- °1 relais thermique.

- 2 ou 3 boutons poussoirs à impulsion placés sur l'armoire de commande pour un déclenchement manuel des sons (nombre de boutons en fonction du nombre de sons).

- 1 automate permettant d'obtenir le son national d'alerte annexe 2 du décret 90-394 du 11 mai 1990. L'automate d'une armoire de commande peut déclencher simultanément jusqu'à 4 sirènes maximum. Il est conseillé un câblage en Y pour raccorder plusieurs sirènes à une même armoire. L'automate gère jusqu'à 8 informations (ex : 8 sons pour 1 sirène).

5.1.2/ Le son A2 (alerte + fin d'alerte)

Le son A2 correspond au son d'Alerte et au son Fin d'Alerte. Le son A2 est enregistré sur l'Eprom d'un automate qui se trouve à l'intérieur de l'armoire de commande. 2 boutons poussoirs à impulsion pour la commande de chaque son.

5.1.3/ Le son A3 (son A2 + essai)

Le son A3 correspond au son A2 + son d'essai, c'est à dire : son d'Alerte, son Fin d'Alerte et son d'Essai. Le son A3 est enregistré sur l'Eprom de l'automate qui se trouve à l'intérieur de l'armoire de commande. 3 boutons poussoirs à impulsion pour la commande de chaque son.

5.1.4/ La commande téléphonique

La commande téléphonique, installée sur ligne analogique (pas sur PABX), permet de déclencher la sirène à distance par téléphone grâce à des codes secrets.

La commande téléphonique permet de déclencher le son d'alerte et de fin d'alerte uniquement. La commande téléphonique ne peut pas déclencher le son d'essai mensuel. Le son d'essai peut être déclenché automatiquement par une programmation de l'automate

Notez qu'il faut attendre 8 trains de sonneries avant d'entrer en contact avec l'automate.

VI/ LE MONTAGE DES SIRENES

6.1/ Conseil de montage

Le montage électrique de la sirène correspond à celui du moteur court-circuit ou double cage ordinaire.

Il est possible de démarrer, soit en démarrage direct, soit en démarrage Etoile triangle si la pointe d'appel de courant est limitée. Les sirènes sont commandées habituellement par un contacteur automatique avec B.P placés dans des endroits accessibles.

Pour les sirènes destinées à prévenir des sinistres importants il est recommandé de ne placer aucun fusible sur la ligne, ou tout moins des fusibles uniquement destinés à protéger la ligne contre les courts – circuits francs.

De nombreux clients shuntent même l'appareil automatiquement par un appareil à main de manière à éviter tout risque de panne susceptible de retarder un appel (d'autant plus que ces appels se produisent parfois la nuit ou les jours fériés et peuvent être exécutés par une personne connaissant peu l'installation électrique de la sirène).

En ce qui concerne le montage, reportez- vous au schéma de branchement.

6.2/ Le sens de rotation de la turbine

Il est indispensable pour les sirènes de types NG d'observer le sens de rotation indiqué par une flèche sur chaque sirène. En cas de mauvais sens de rotation, inverser deux fils de phase.

6.3/ La mise en place de la sirène

La fixation de la sirène se fait par l'intermédiaire de la patte située sur la base du carter.

6.4/ Points essentiels à respecter pour la mise en service

**I
M
P
O
R
T
A
N
T**

1 FIXER LA SIRENE SUR UN SUPPORT HORIZONTAL ET DE PREFERENCE SUR DES POINTS ELEVES.

2 EVITER L'IMPLANTATION A PROXIMITE D'OBSTACLE ELEVES
(Tels que bâtiments, arbres etc. ...)

3 L'ALIMENTATION S'EFFECTUE DANS LA BOÎTE A BORNES DU MOTEUR ; LE BRANCHEMENT SUIVANT LE TYPE DU RESEAU.

4 CONTROLER LE SENS DE ROTATION DE LA SIRENE.

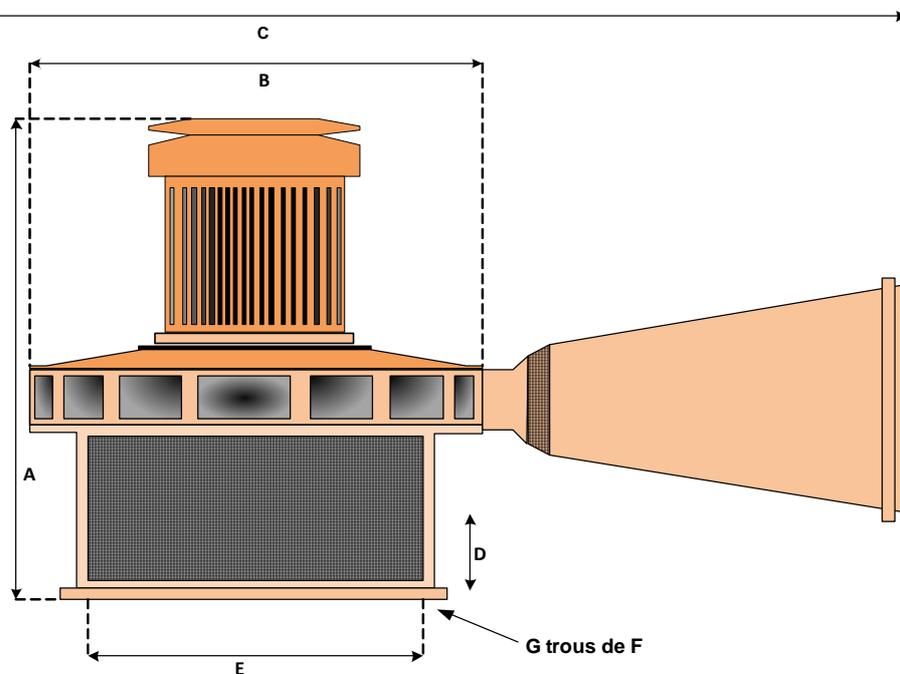
5 ENTRETIEN SIMPLE

Veiller sur l'état général de la sirène (niveau mécanique et corrosion)

6 QUELQUES ESSAIS TOUS LES MOIS.

VII/ LES COTES DES SIRENES

- A / Hauteur hors tout**
B / Diamètre sans pavillon
C / Diamètre avec pavillon
D / Hauteur d'axe des ouïes
E / Diamètre de fixation
F / Diamètre des trous de fixation
G / Nombre de trous de fixation
H / Nombre d'ouïes



	NP00	NP0	NP1	NP2	NP3	NP4	NG12	NG23	NG34	NG45	
A	305	315	415	555	620	795	785	770	935	1285	
B	320	360	390	550	640	780	500	550	640	780	
C	-	-	-	1600	2000	2100	1300	1600	200	2100	
D	105	105	115	200	220	325	200	200	220	325	
E	230	270	290	480	530	640	410	480	530	640	
F	11	11	11	17	17	19	17	17	17	19	
G	3	3	3	3	3	4	3	3	3	4	
H	12	12	12	8	8	8	10	8	8	10	
dim. Embouts	-	-	-	55 x 88	70 x 11	110	70	55 x 80	70 x 115	110	
dim. Caisse		495 x 495 x 600					780 x 780 x 1000				800 x 800 x 1300
Poids sirène	25	25	35	35	65	95	45	75	105	350	
Poids pavillons	-	-	-	17	37	32	11	17	37	80	