

# WEBINAR COMMENT CHOISIR SON FEU ?



ALERTER  
PROTÉGER

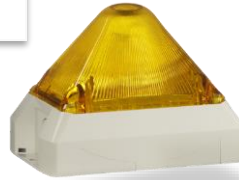
Martine CELSE – José Manuel DA SILVA



# COMMENT CHOISIR SON FEU ?



Joules ?



Xénon ?



Gyrophare ?



Candelas ?



Halogène ?



Visibilité ?

Flash ?



LED ?



Clignotant ?



Fixe ?



Étanchéité ?

▶ Ampoule à Incandescence



▶ Ampoule halogène






▶ Ampoule au xénon (ou tube xénon)



▶ LED (composant monté sur carte)



TECHNOLOGIES				
	Incandescence	Halogène	Xénon	LED
				
<b>Points forts</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Plusieurs mode possible : Fixe ou clignotant</li></ul>			
<b>Points faible</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>- Consommation, mauvais rendement énergétique</li><li>- Elévation de température</li><li>- Durée de vie faible</li><li>- Perception lumineuse limitée</li><li>- Amenée à disparaître</li></ul>			

TECHNOLOGIES			
	Incandescence	Halogène	Xénon / LED
			
<b>Points forts</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Plusieurs mode possible : Fixe ou clignotant</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Rapport énergie/consommation/rendu lumineux élevé</li> </ul>	
<b>Points faible</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Consommation, mauvais rendement énergétique</li> <li>- Elévation de température</li> <li>- Durée de vie faible</li> <li>- Perception lumineuse limitée</li> <li>- Amenée à disparaître</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- Utilisation limitée Feu tournant par exemple</li> <li>- Pas recyclable</li> <li>- Consommation</li> </ul>	

## TECHNOLOGIES

Incandescence



Halogène



Xénon



LED

Points forts

- Plusieurs mode possible :  
Fixe ou clignotant

- Rapport énergie/consommation/rendu lumineux élevé

- Pic d'intensité très visible
- Gestion possible des fréquences
- Durée de vie

Points faible

- Consommation, mauvais rendement énergétique
- Elévation de température
- Durée de vie faible
- Perception lumineuse limitée
- Amenée à disparaître

- Utilisation limitée  
Feu tournant par exemple
- Pas recyclable
- Consommation

- Pas de multimode
- Relative fragilité

## TECHNOLOGIES

Incandescence



Halogène



Xénon



LED



Points forts

- Plusieurs mode possible :  
Fixe ou clignotant

- Rapport énergie/consommation/rendu lumineux élevé

- Pic d'intensité très visible
- Gestion possible des fréquences
- Durée de vie

- Durée de vie
- Possibilité multimode
- Résistance au vibrations
- Variation de l'intensité
- Consommation vs incandescence

Points faible

- Consommation, mauvais rendement énergétique
- Elévation de température
- Durée de vie faible
- Perception lumineuse limitée
- Amenée à disparaître

- Utilisation limitée  
Feu tournant par exemple
- Pas recyclable
- Consommation

- Pas de multimode
- Relative fragilité

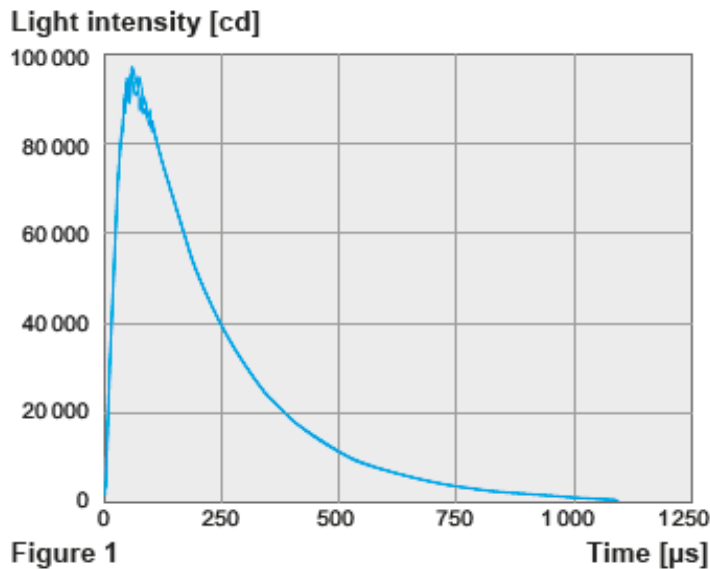
- Pas le même rendu que le xénon en mode flash



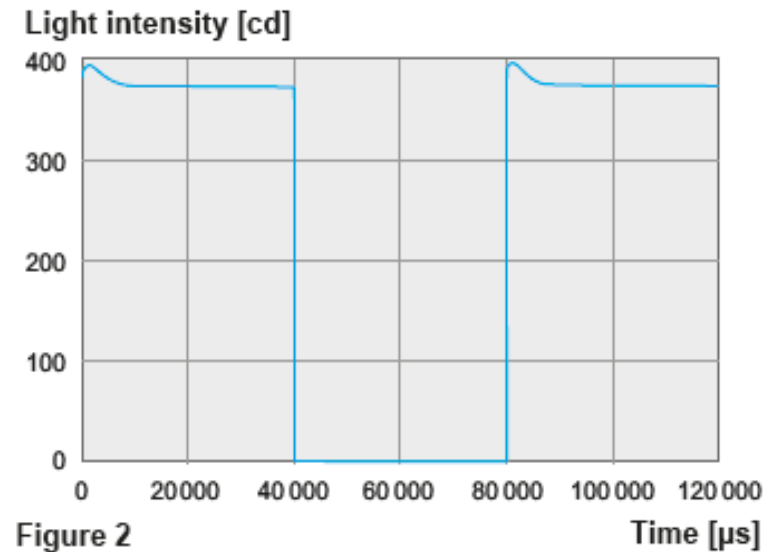
# Xénon vs LED

Comparaison de l'intensité lumineuse perçue :

Xénon



LED



En raison de la forme du signal émis par un feu flash xénon, la sensation lumineuse va être bien plus importante que pour un feu LED pour lequel on aurait mesuré la même valeur effective en Candela. Le flash du feu Xénon sera même perçu de manière indirecte (observateur dos au feu).





Rendu visuel entre différents feux

- feu LED
- gyrophare
- feu Xénon

Pour visualiser la vidéo, cliquer sur ce lien :

<https://youtu.be/k2Pe3XtsgSM>



▶ Feu LED



▶ Gyrophare



▶ Feu Xénon



# Les technologies | Modes de fonctionnement

## ► Modes de fonctionnement

MODES DE FONCTIONNEMENT				
	FIXE	CLIGNOTANT	TOURNANT	FLASH
APPLICATIONS	Ce type de feu est principalement utilisé pour indiquer un état / une alarme où n'intervient pas la notion de danger.	L'attention d'un observateur est attirée par une lumière allumée et éteinte en alternance avec une fréquence de 1 à 2 Hz. Ce type de feu est utilisé pour demander une attention particulière.	L'effet d'éblouissement est réduit avec un feu rotatif par rapport à un feu flash. Ce feu est utilisé quand l'alarme doit être obligatoirement visualisée.	L'énergie déchargée en un flash provoque un signal lumineux très visible. Ce type de feu est avant tout utilisé pour signaler une alarme de la plus haute importance.



# Les technologies | Signification des couleurs

## ► Signification des couleurs

Couleur	Rouge	Orange Jaune	Vert	Bleu
Signification	Arrêt Interdiction	Attention Risque de danger	Situation de sécurité	Obligation Information
Exemples d'applications	Signal d'arrêt d'urgence Signaux d'interdiction Incendie	Signalisation de risques (incendie, explosion, rayonnement, action chimique, etc) Signalisation de seuils, passages bas, obstacles	Voies de secours Sorties de secours Postes de premier secours Douches de secours Rayonnement ionisant	Obligation de porter un équipement individuel de sécurité Emplacement du téléphone

## ► Feu xénon

Couleur de la calotte	Intensité lumineuse qui traverse la calotte
Transparent	100 %
Jaune	93 %
Orange	70 %
Vert	25 %
Bleu	24 %
Rouge	23 %

La réduction de l'intensité lumineuse due à la calotte doit être prise en compte pour la sélection du feu. Les valeurs du tableau ci-contre sont des valeurs standards obtenues pour des feux xénon. Ces valeurs peuvent différer selon la gradation de couleur de l'optique, sa forme ainsi que la technologie du feu.

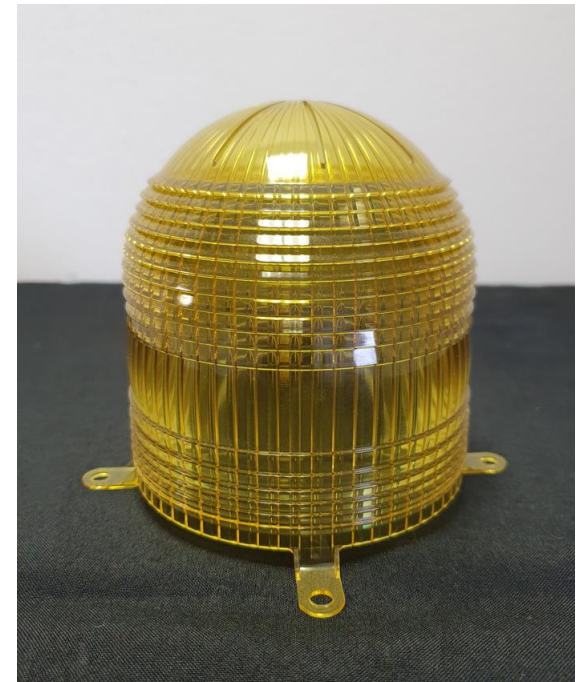
## ► Feu LED



► Calotte optique lisse



► Calotte optique à effet Fresnel





## Quelques unités de mesure

**Flux lumineux en lumen (lm)** : Il caractérise la puissance lumineuse générée la source, pondérée par la sensibilité de l'œil humain.

**Intensité lumineuse en candela (cd)** : Elle caractérise l'importance du flux lumineux émis dans une direction donnée. Cette donnée est la plus pertinente pour évaluer l'efficacité d'un avertisseur visuel.

**Intensité lumineuse effective en candela (cd)** permet de comparer la distance de visibilité des feux

fixes et de feux flash : pour une même intensité lumineuse effective, la distance de visibilité d'un feu flash et d'un feu fixe sera la même. Cela ne signifie pas pour autant une même perception : l'effet lumineux n'étant pas le même, un feu flash sera à l'avantage par rapport à un feu fixe.

**Éclairement en lux (lx)** : Il correspond à un flux lumineux reçu par unité de surface.  $1 \text{ lux} = 1 \text{ lm/m}^2$

**Le joule** sert à caractériser l'énergie du flash d'un feu flash xénon.

▶ BExBG15

- 15 Joules
- 469 candelas



▶ GNExB2X10

- 10 Joules
- 479 candelas



▶ GNExB2X15

- 15 Joules
- 666 candelas





# Aide à la Sélection

Feux LED	Réf.	Optique				IP	IK	Agréments et Certifications				Page
		Modes de fonctionnement	Selection des modes à distance	Candelas	Puissance			EN 54-23	DNV GL	SIL	UL	
	0350L	Fixe		54 cd		IP65						52
	0450L	Fixe		89 cd		IP65						53
	050F	Fixe		-		IP65						54
	050C	Clignotant		-		IP65						54

Feux xénon	Réf.	Optique				IP	IK	Agréments et Certifications				Page
		Modes de fonctionnement	Selection des modes à distance	Candelas	Puissance			Joule	EN 54-23	DNV GL	SIL	
	0100F	Flash		37 cd		1J	IP65					59
	0200F	Flash		37 cd		1J	IP65					60
	0300FX	Flash (multifréquence)	✓	125 cd		5J	IP65					61
	0400FX	Flash (multifréquence)		500 cd		15J	IP65					62
	WB	Flash		61 cd		5J	IP54			✓		71
	MCBX	Flash		2 x 120 cd		2x5J	IP66/67					72

Avertisseurs Optiques	Réf.	Type	Modes de fonctionnement	Zones ATEX					Optique		Joules	IP	Option	Page	✓
				0	1	2	20	21	22	Candela					
	dSLB20LED	LED	Multimodes	✓	✓		✓	✓				IP 66/67		186	✓
	BExBGL2D	LED	Multimodes	✓	✓		✓	✓	160 cd			IP 66/67		187	✓
	CWBATEX	Xénon	Flash	✓	✓		✓	✓	55 cd		5 J	IP 66		188	✓
	dSLB20	Xénon	Flash	✓	✓		✓	✓			15 J	IP 66/67		189	✓
	BExBG05	Xénon	Flash	✓	✓		✓	✓	120 cd		5 J	IP 66/67	SIL2	190	✓



## Feu flash 10J pyramidal IP66 PBV22010

Indice de Protection	Fréquence du Flash
<b>IP66</b>	<b>6 - 30</b> <b>45 - 60</b>
Température d'Utilisation Max	Humidité Relative
<b>+55°C</b>	<b>90%</b>
Facteur de Marche	Température d'Utilisation Min
<b>100%</b>	<b>- 40 C</b>
Résistance Impacts	Poids
<b>IK 08</b>	<b>0,45 kg</b>



## Feu LED multimodes IP65 150xø100mm O300L

Indice de Protection	Fréquence du Flash
<b>IP65</b>	<b>60 - 120</b>
Température d'Utilisation Max	Humidité Relative
<b>+50°C</b>	<b>90%</b>
Facteur de Marche	Température d'Utilisation Min
<b>100%</b>	<b>- 25 C</b>
Poids	
<b>0,37 kg</b>	



▶ MB10

**IP 66/67**



▶ PBV22010

**IK 08**



▶ L101X

**EN 54-23**



▶ L101X

**SIL**



▶ WB

**GL**



▶ BExBG

**ATEX, IECEx  
ou UL**





# MERCI

## DE VOTRE ATTENTION

**Nous contacter**  
**pour des conseils personnalisés**  
**+33(0)5 59 06 06 00**



**aet.fr**

**Stocks en temps réel**  
**Données techniques**  
**Tarifs personnalisés**



**aet-solution.com**

**Solutions illustrées adaptées**  
**aux POI, PPI, PPMS**  
**et autres plans d'urgence**