

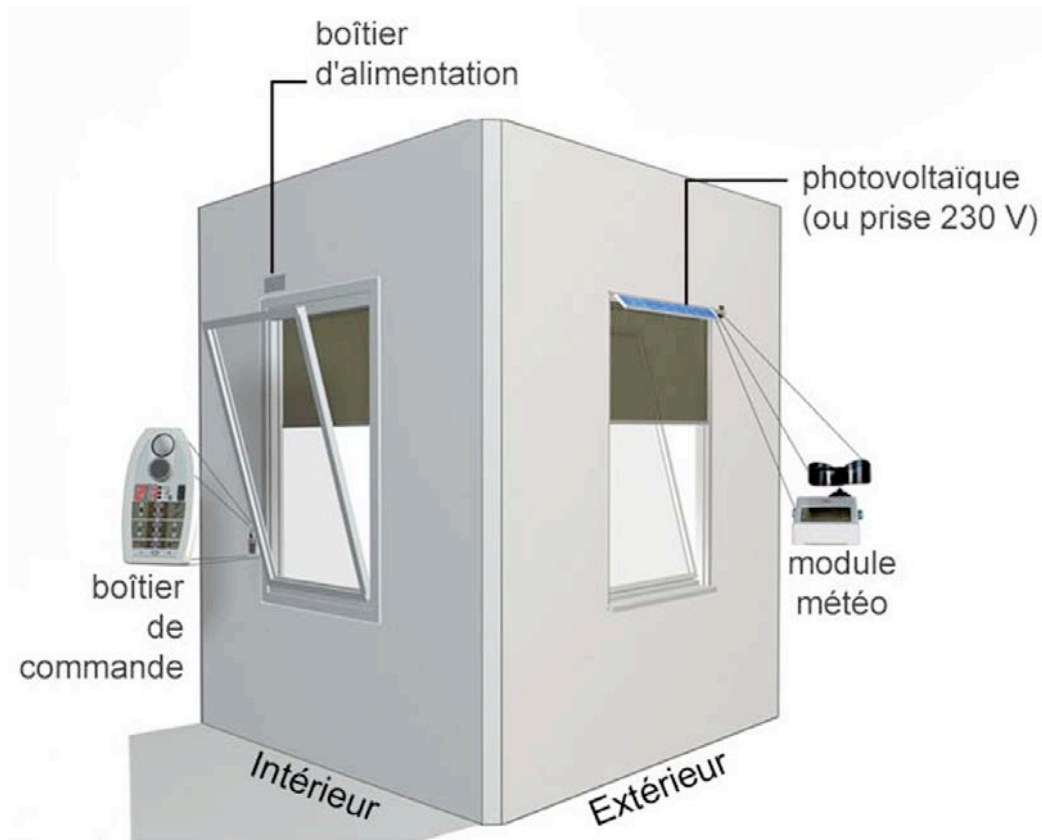
# S.O.S.

(Self Openings and Shadings)

## la fenêtre intelligente

(Modèles 24 V et 230 V)

### PRESENTATION DETAILLÉE





## La FENETRE INTELLIGENTE CLIMATISATION NATURELLE & GAIN SOLAIRE D'HIVER

Nous vous remercions d'avoir choisi le système SOS, qui vous permettra d'effectuer des économies d'énergie et d'évoluer dans un meilleur environnement.

### PREAMBULE

- Système Facile à poser - « Plug and Play »
- Seulement 3 éléments à poser et connecter : boîtier de commande, boîtier d'alimentation, module météo
- 1 système par pièce (de même orientation)
- Mise en route : seulement deux chiffres à entrer une fois pour toutes :
  - \* Température préférée (p.e. 22°C)
  - \* Lumière naturelle de 1 à 99 %

### LA FENÊTRE INTELLIGENTE

Agit automatiquement pour apporter ombrage et éclairage naturel, renouvellement d'air, rafraîchissement et protection par volet ou store.

### EN OPTION :

**Autonome** : sans branchement au réseau électrique, un panneau de photopiles fournit l'énergie, il permet de travailler en toute sécurité sans nécessité de mise à la terre de la menuiserie, et économise une ligne électrique spécifique à installer depuis le tableau.

### AVANTAGES DU PROCÉDÉ

**Ouverture / Fermeture de la fenêtre :**

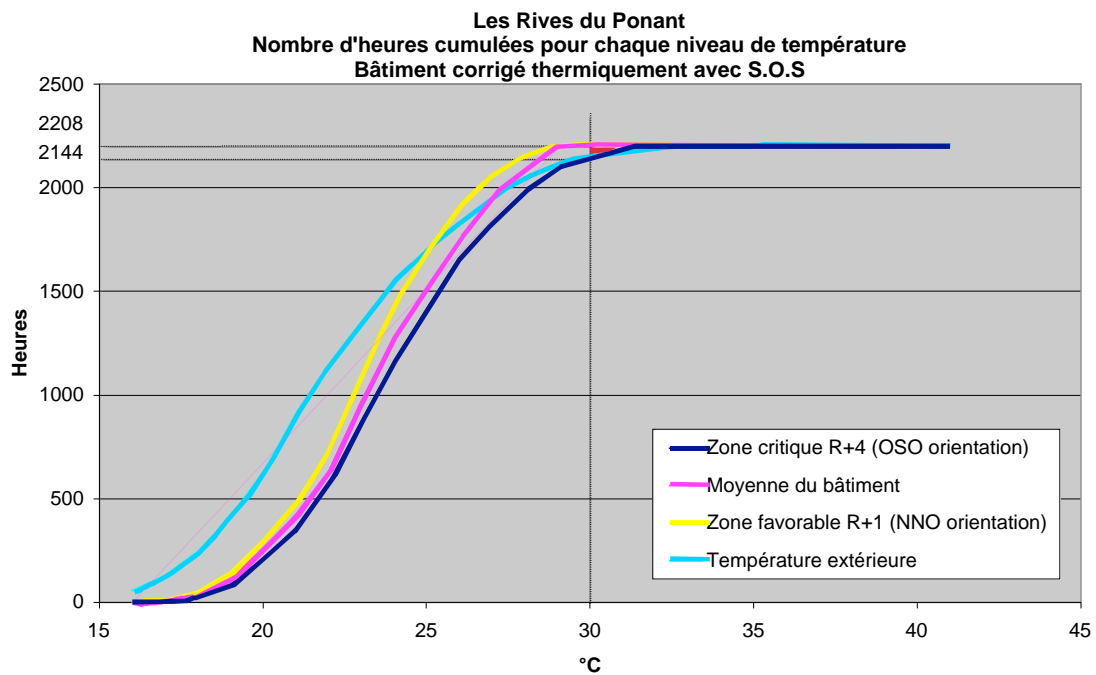
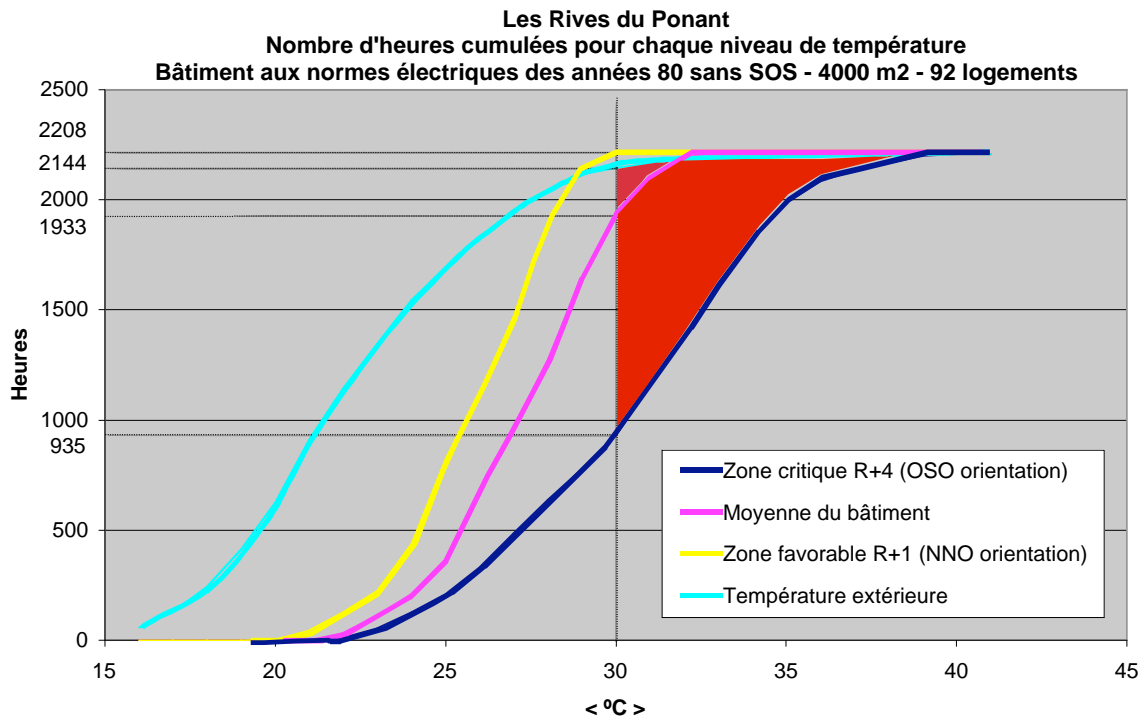
- Ventilation naturelle d'une pièce pour assurer la qualité de l'air en cas de présence : peut éviter l'installation d'une ventilation mécanique contrôlée.
- Hors présence : climatisation naturelle par ventilation directe sur l'extérieur (en particulier rafraîchissement nocturne ou réchauffement de jour en inter-saison).

**Gestion du store ou volet :**

- Optimisation du confort visuel en cas de présence (par éclairage naturel)
- Hors présence : gestion des gains solaires (+ en hiver, - en été)
- L'efficacité des stores ou volets est bien connue pour lutter contre l'accumulation de chaleur en été. En combinant les protections avec un balayage nocturne par ouverture des fenêtres, les températures trop élevées peuvent être réduites au-dessous du seuil critique des 30°C. Un exemple de simulations sur un bâtiment ordinaire (faible isolation) situé près de Montpellier est traduit par les deux graphiques page suivante. Même pour l'appartement le plus défavorable, la température critique de 30°C est évitée plus de 97 % du temps alors qu'elle serait dépassée dans 60 % des cas sans système SOS.
- Une autre simulation dynamique pour une maison de retraite près de Nîmes (ville la plus chaude de France) a démontré des abaissements de température de 10 à 15°C.

## Simulation de bâtiment dans la Région de Montpellier (34)

Source : Ecole Supérieure des Ingénieurs de Séville





## La FENETRE INTELLIGENTE CLIMATISATION NATURELLE & GAIN SOLAIRE D'HIVER

---

### GÉNÉRALITÉS

SOS est un système de commande automatique de stores, volets ou fenêtres permettant :

- D'ajuster la position de 1 à 4 stores ou volets en fonction d'une consigne intérieure de luminosité réglée par l'occupant (de 1 % à 100 %) ;
- D'ouvrir et fermer 1 à 4 fenêtres afin de ventiler naturellement la pièce, pour essayer d'atteindre la température choisie par l'occupant ;
- Le système inclut tous les capteurs de mesure individualisés par pièce côté intérieur et extérieur.

#### Le système comprend :

A/ 1 boîtier de commande mural avec :  
choix de température et lumière, détecteur de présence, sonde de température, sonde d'éclairement de la pièce, bouton optimisation été/hiver, un capteur de CO<sup>2</sup> (en option) -  
Touche mode manuel ou auto.

B/ 1 boîtier d'alimentation avec :  
relais de commande des moteurs (jusqu'à 4)

C/ 1 mini station météo extérieure avec :  
sonde de température, sonde d'éclairement, anémomètre, capteur de pluie.

D/ Option : une barrette photovoltaïque à intégrer en linteau et batterie de stockage située dans le boîtier d'alimentation.

#### Mode de fonctionnement :

- Si présence dans la pièce : le confort lumineux est atteint par ajustement du store/volet, et la fenêtre est entrebaillée pour assurer l'apport d'air hygiénique.
- Option capteur CO<sup>2</sup> : la fenêtre s'ouvre pour maintenir un niveau de CO<sup>2</sup> inférieur à une valeur de seuil (seule garantie vérifiée de qualité d'air : écoles, salles de réunions, personnes sensibles ..) ;
- Si pièce inoccupée : le système optimise les apports énergétiques : en hiver le store/volet est replié pour profiter des apports solaires passifs et la fenêtre n'est ouverte que si la température extérieure est supérieure à la température intérieure (en intersaison). De plus, le volet ou store est baissé la nuit et le jour si absence et température froide.
- En été, c'est l'inverse : priorité à la protection le jour (soleil ou diffus) store/volet levé, fenêtre ouverte que s'il fait plus frais à l'extérieur qu'à l'intérieur (la nuit principalement).
- En cas de pluie : la fenêtre est refermée
- En cas de vent excessif : la fenêtre est refermée et le store est replié (pas le volet).



## La FENETRE INTELLIGENTE CLIMATISATION NATURELLE & GAIN SOLAIRE D'HIVER

### SYSTEME S.O.S. 230 Vac

#### Pose du Système SOS :

A/ boîtier de commande de dimensions (hxppl) 140x30x85mm par pièce (pour une ou plusieurs menuiseries de même orientation) contenant une carte électronique à micro-processeur commandant la température intérieure de la pièce et la luminosité.

Le boîtier sera fixé au mur ou sur le montant de la menuiserie par 2 vis (voir vue 3D page 1);

B/ boîtier d'alimentation intérieur de dimensions (LxIxh) 255 x 115 x 60mm installé soit en applique (boîtier plastique blanc), soit dans le doublage ou la maçonnerie. Dans ce cas prévoir une trappe de visite. Nombre de moteurs maximum à gérer par boîtier d'alimentation : 4 avec intensité nominale maximale par moteur de 2 A et 8 A au démarrage ;

C/ module météo extérieur de dimensions (LxIxh) 90x45x30mm + patte de fixation, à fixer au coffre de store ou volet roulant ou sur la façade ;

D/ raccordements électriques sous moulure (ou en encastré) par câblage de section appropriée entre : chaque moteur et le boîtier d'alimentation.

Le boîtier d'alimentation est raccordé au tableau électrique général ou à une prise de courant 16 A.

Le boîtier de commande et le module météo sont raccordés au boîtier d'alimentation par du fil téléphonique.

E/ En option télécommande à infra-rouge pour piloter à distance indépendamment chaque moteur et régler les consignes intérieures (température, éclairage) ;

F/ La mise en service se fait automatiquement à condition d'avoir précisé à la commande le nombre de fenêtres et occultations à commander.

Dans ce cas, les boîtiers sont livrés avec indication des correspondances fenêtres/occultations et moteurs 1 à 4.

#### Fournisseur/poseur de stores ou volets :

Store ou volet roulant ou à la française motorisé avec :

- moteur 230 Vac, d'intensité nominale maximum 2 A et 8 A moteur bloqué à électronique embarquée avec gestion des fins de course et pour les volets roulants uniquement : avec gestion du contrôle d'obstacles ;
- Indice de protection minimum pour moteur intérieur IP 40 et extérieur IP 44 ;
- Moteur inséré dans le tube du store ou autre pour volets non roulants.
- Fils de raccordement 3 conducteurs (montée, descente, neutre) + terre (le cas échéant) de longueur 3 m minimum laissée en attente pour l'électricien ou poseur du système SOS.
- Réglage des fins de course par le poseur des stores/volets une fois les raccordements effectués.
- Notice technique fournie par le storiste ou le menuisier ;

Motorisation de fenêtre ou porte-fenêtre :

De type abattant, oscillo-battant, coulissant ou fenêtre de toit avec :

- moteur 230 Vac, intensité nominale maximum 2 A et 8 A moteur bloqué, à électronique embarquée avec gestion des fins de course et contrôle d'obstacles ;
- Indice de protection minimum pour moteur intérieur IP 40 et extérieur IP 44.
- Fils de raccordement 3 conducteurs (ouverture, fermeture, neutre)+ terre (le cas échéant) de longueur 3 m minimum laissée en attente pour le poseur du SOS.
- Fixation du moteur en applique sur châssis de fenêtre dimensionné en conséquence ou sur le mur ;
- Réglage des fins de course par le poseur du moteur une fois les raccordements effectués.
- Pour prévenir tout risque de pincement accidentel, prévoir motorisation d'ouvrant en hauteur (imposte) ou choisir des moteurs incluant la sécurité anti-pincement.
- Notice technique fournie.



## La FENETRE INTELLIGENTE CLIMATISATION NATURELLE & GAIN SOLAIRE D'HIVER

### SYSTEME S.O.S. 24 Vcc

A/ 1 boîtier de commande de dimensions (hxp) 140x30x85mm par pièce (pour une ou plusieurs menuiseries de même orientation) contenant une carte électronique à micro-processeur capable de gérer la température intérieure de la pièce et la luminosité.

Le boîtier sera fixé au mur ou sur le montant de la menuiserie par 2 vis (voir vue 3D page 1) ;

B/ 1 boîtier d'alimentation incluant un accumulateur type Pb 2800 mAh, installé soit en applique (enveloppe du type goulotte plastique), soit dans une réservation laissée par le doublage ou le maçon. Dans ce cas prévoir une trappe de visite.

Puissance nominale : 2A sous 24 Vcc.

Nombre de moteurs maximum à gérer par boîtier d'alimentation : 4 avec intensité nominale maximale totale (pour les 4) 2A et 2,5A au démarrage ;

C/ 1 module météo extérieur de dimensions (Lxlxh) 90x45x30mm + patte de fixation, à fixer au châssis de photopiles ;

D/ 1 alimentation par photopiles (option) de forme allongée (lxh) 1000 x 120 mm, 10 Wc placées en auvent de menuiserie ou en linteau, y compris pattes de fixation inoxydables ;

E/ ensemble des raccordements électriques sous moulure (ou en encastré) par câblage de section appropriée entre : la photopile, le boîtier d'alimentation et chaque moteur.

Le boîtier de commande et le module météo sont raccordés au boîtier de commande par du fil téléphonique (de préférence monobrin).

F/ en option télécommande à infra-rouge pour piloter à distance indépendamment chaque moteur et régler les consignes intérieures (température, éclairage) ;

G/ La mise en service se fait automatiquement à condition d'avoir précisé à la commande le nombre de fenêtres et occultations à commander.

Dans ce cas, les boîtiers sont livrés avec indication des correspondances fenêtres/occultations et moteurs 1 à 4.

### FOURNISSEUR/POSEUR DE STORES OU VOLETS

Motorisation avec :

- moteur 24 Vcc, d'intensité nominale maximum 2A et 2,5A moteur bloqué, moteur à électronique embarquée avec gestion des fins de course ;
- Indice de protection minimum pour moteur intérieur IP 40 et extérieur IP 44 ;
- Moteur inséré dans le tube du store. Fils de raccordement de longueur 3 m minimum laissés en attente pour le poseur du système SOS.
- Réglage des fins de course par le poseur des stores/volets une fois les raccordements effectués.
- Notice technique fournie par le fournisseur/poseur de stores ou volets.

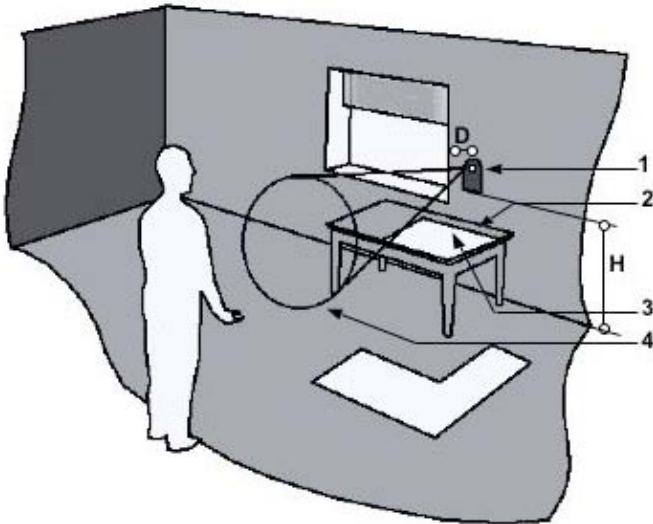
Motorisation de fenêtre ou porte fenêtre :

Ouvrant motorisé du type abattant, oscillo-battant, coulissant ou fenêtre de toit avec :

- moteur 24Vcc, intensité nominale maximum 2A et 2,5A moteur bloqué, moteur à électronique embarquée avec gestion des fins de course ;
- Indice de protection minimum pour moteur intérieur IP 40 et extérieur IP 44.
- Fils de raccordement de longueur 3 m minimum laissés en attente pour le poseur de SOS.
- Notice technique fournie.
- Fixation du moteur en applique sur châssis de fenêtre dimensionné en conséquence ou sur le mur ;
- Réglage des fins de course par le poseur du moteur une fois les raccordements effectués.
- Pour prévenir tout risque de pincement accidentel, prévoir motorisation d'ouvrant en hauteur (imposte) ou choisir des moteurs incluant la sécurité anti-pincement.
- Notice technique fournie.

## La FENETRE INTELLIGENTE CLIMATISATION NATURELLE & GAIN SOLAIRE D'HIVER

### IMPLANTATION DU BOITIER DE COMMANDE



#### IMPLANTATION OPTIMALE (cm)

D	10
H	150

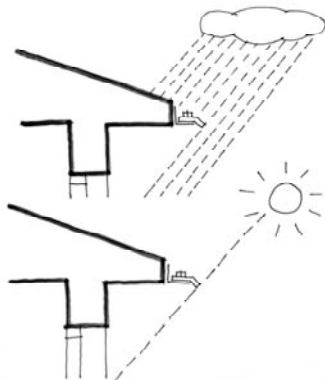
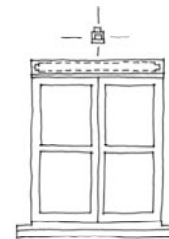
#### IMPLANTATION POSSIBLE (cm)

D	0 à 30
H	80 à 200

- 1 boîtier de commande SOS : doit être influencé par l'éclairage de la surface à contrôler (2) et par la tache solaire par réflexion (3)
- 2 plan de travail : éclairage de la surface à contrôler
- 3 tâche solaire : peut provoquer une gêne pour l'occupant
- 4 cône de détection de présence : 10° à 5 m ou 60° à 3 m (angle au sommet du cône, distance de détection)

### IMPLANTATION DU MODULE METEO

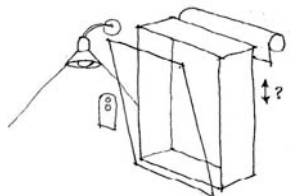
Le module météo doit être implanté en un point représentatif des conditions climatiques qui influencent l'ouverture, de préférence à l'axe de l'ouverture principale en linteau.



Dans le cas d'une ouverture protégée partiellement des influences climatiques (débord de toiture, dalle de balcon, ...), Le module météo ne doit pas être abrité.  
Si l'ouverture est protégée, l'implantation du module météo n'est plus contraignante, il est fixé à l'extérieur non abrité.

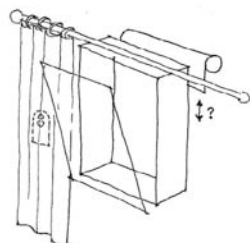
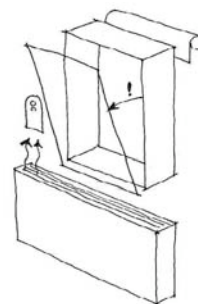
## La FENETRE INTELLIGENTE CLIMATISATION NATURELLE & GAIN SOLAIRE D'HIVER

### DEFAUTS D'IMPLANTATION A EVITER



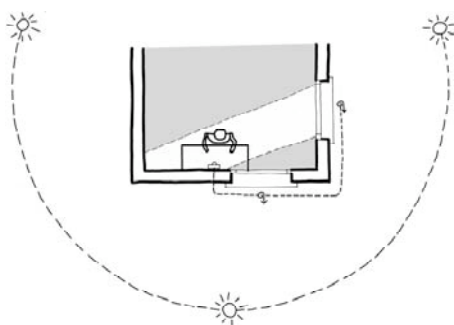
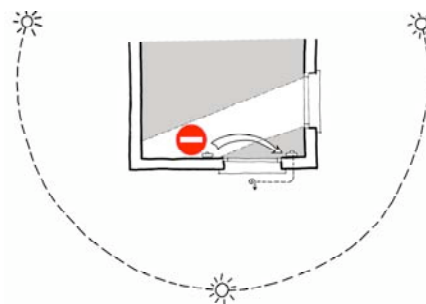
Éclairage direct sur le boîtier de commande par une lampe (nuit au contrôle du store/volet), ou éclairage du boîtier par une fenêtre non commandée par le boîtier SOS.

Source de chaud/froid influençant directement la sonde du boîtier de commande pour l'ouverture de la fenêtre



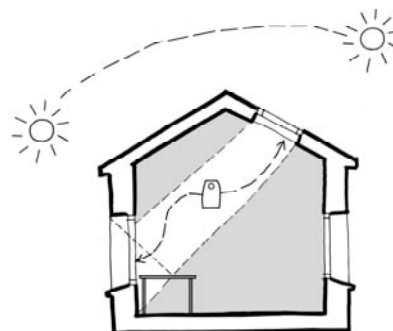
Rideau (ou obstacle) gênant la circulation de l'air et masquant la sonde d'éclairage et le détecteur de présence. Cependant, dans certains cas, le rideau intérieur peut être utile lorsqu'il permet de maintenir l'obscurité volontairement (hôtel, chambre). Dans ce cas, SOS détecte la présence dès ouverture du rideau.

Dans le cas d'une implantation dans une pièce dotée de plusieurs ouvertures, dont une seule serait contrôlée par le boîtier SOS, il faut veiller à positionner le boîtier en dehors de la tache solaire formée par l'ouverture non pilotée par SOS.

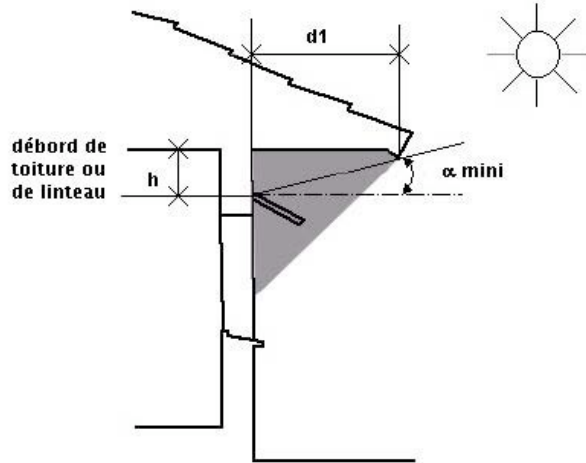


Dans le cas où toutes les ouvertures sont contrôlées par 1 même système SOS, la position du boîtier SOS n'est pas contraignante. Donc le choix est dicté par la position du poste de travail.

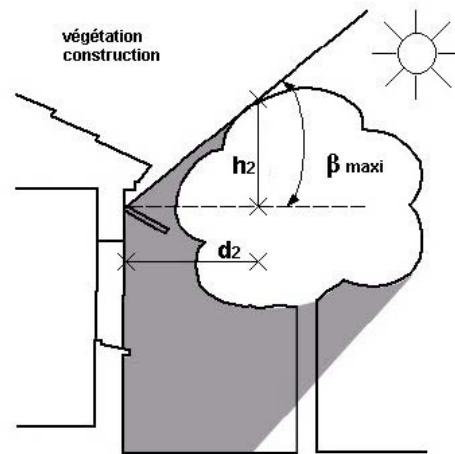
Dans le cas où le poste de travail est influencé par plusieurs ouvertures, il faut commander ces ouvertures par le même boîtier SOS.



### OMBRE PORTEE SUR LA PHOTOPILE



$\alpha_{\text{mini}} : 70^\circ$  soit  $h_1 > 3 d_1$   
 $h_2$



$\beta_{\text{maxi}} : 15^\circ$  soit  $d_2 > 3 h_2$