

# Le format de fichier `panel2.cfg`

## ■ Contenus

---

- ↷ 1. Aperçu général
- ↷ 2. Syntaxe
- ↷ 3. La section `This`
- ↷ 4. La section `PilotLamp`
- ↷ 5. La section `Needle`
- ↷ 6. La section `DigitalNumber`
- ↷ 7. La section `DigitalGauge`
- ↷ 8. La section `Timetable`
- ↷ 9. Sujets disponibles

## ■ 1. Aperçu général

---

Le fichier `panel2.cfg` permet de créer des tableaux de bord 2D en définissant quels sont les éléments à utiliser, comme des lampes, des aiguilles, etc, lesquels sont destinés à l'affichage et où ils doivent être placés.

Le fichier `panel2.cfg` est un fichier texte codé dans n'importe quel encodage arbitraire, cependant, UTF-8 avec une marque d'ordre d'octet est le choix préféré. Le [modèle d'analyse](#) pour les nombres est **aléatoire**, cependant, vous êtes encouragé à produire néanmoins une sortie *Strict*. Le fichier doit être localisé dans le dossier `train` et doit être nommé **`panel2.cfg`**. Le fichier est interprété sur la base du ligne par ligne, du début à la fin.

### ① Couches

Tous les éléments dans le tableau de bord sont associés à des couches. La couche est décrite comme un entier, où les petites valeurs représentent le fond et les nombres élevés le premier plan. Lorsque vous placez des éléments, vous devriez vous assurer qu'aucun élément ne se chevauche par le même numéro de couche. L'image de fond du tableau de bord est toujours associé au numéro de couche 0, donc les éléments sur le dessus de celui-ci devrait commencer par une couche de numéro 1 ou plus. Si vous souhaitez placer des éléments derrière l'image de fond du tableau de bord, vous pouvez également utiliser des nombres négatifs pour représenter ces couches.

### ① Images diurnes et nocturnes

Pour tous les éléments qui contiennent une texture, vous pouvez spécifier différentes textures diurnes et nocturnes. Selon les conditions d'éclairage et les instructions de route supplémentaire, openBVE affichera tout les mélanges intermédiaire entre les textures diurnes et nocturnes. Si aucune des textures nocturnes sont utilisées, les images diurnes seront obscurci pour simuler des images de nuit correspondantes.

➡ [Voir aussi la référence rapide pour `panel2.cfg`...](#)

## ① Superposition et éclairage

La cabine est rendu comme une superposition. Cela signifie que la cabine apparaîtra toujours devant les objets du paysages. C'est intentionnel, car de cette façon, la pluie, les murs et autres objets obstruant ne seront pas accidentellement rendu dans la cabine. Par ailleurs, l'éclairage dans la cabine est différente que dans le paysage. Alors que la luminosité ambiante est reflété dans la cabine, la couleur ambiante ne l'est pas, et la cabine apparaîtra toujours comme si elle reflétait une lumière blanche.

## ■ 2. Syntaxe

---

Chaque ligne dans le fichier peut être vide (ou uniquement constitués d'espaces blancs) et sera ignoré, peut marquer le début d'une nouvelle section ou qui contiennent des paires de clé-valeur dans une section. Toutes les paires de clé-valeur se rapportent à la dernière section ouverte.

Une nouvelle section est ouverte en commençant la ligne avec un crochet ouvrant (U+005B) et finir par un crochet fermant (U+005D). Le texte entre les crochets indique le nom de la section et est insensible à la casse. Les espaces blancs au début et à la fin de la ligne sont ignorés, ainsi qu'au début et à la fin du nom de la section. Ainsi, le début de la section a la forme suivante :

```
[NameOfTheSection]
```

Un couple clé-valeur est indiquée en donnant la clé, un signe égal (U+003D) puis la valeur. La clé est insensible à la casse. Les espaces blancs au début et à la fin de la ligne sont ignorés, ainsi que devant et après le signe égal. Alternativement, les espaces blancs autour de la clé et de la valeur sont ignorés. Ainsi, un couple clé-valeur a la forme suivante :

```
NameOfTheKey = Value
```

Certaines valeurs sont encore divisés en plusieurs parties, séparées par des virgules (U+002C).

Vous pouvez utiliser des commentaires n'importe où à la fin d'une ligne. Un commentaire est démarré par un point-virgule (U+003B). Les commentaires, s'ils sont présents, sont enlevés de toutes les lignes avant que celle-ci ne soient traitées.

## ■ 3. La section This

---

La section This définit l'image de fond à utiliser pour le tableau de bord et la résolution qu'a le tableau de bord. Une seule section This peut être utilisée dans le fichier.

```
[This]
```

Le début de la section.

```
Resolution = Value
```

*Value* : Un nombre (à point flottant) qui représente la largeur mesurée sur l'image de fond du

tableau de bord qui correspond à la largeur de l'écran pour la position par défaut de la caméra, de l'alignement et du zoom.

**Left = Value**

*Value* : Un point flottant représentant quelle coordonnée x dans le fond du tableau de bord correspond au point le plus éloigné auquel on peut faire défiler à gauche. Le point n'est pas nécessaire pour rester dans les limites de l'image de fond.

**Right = Value**

*Value* : Un point flottant représentant quelle coordonnée x dans le fond du tableau de bord correspond au point le plus éloigné auquel on peut faire défiler à droite. Le point n'est pas nécessaire pour rester dans les limites de l'image de fond.

**Top = Value**

*Value* : Un point flottant représentant quelle coordonnée x dans le fond du tableau de bord correspond au point le plus éloigné auquel on peut faire défiler vers le haut. Le point n'est pas nécessaire pour rester dans les limites de l'image de fond.

**Bottom = Value**

*Value* : Un point flottant représentant quelle coordonnée x dans le fond du tableau de bord correspond au point le plus éloigné auquel on peut faire défiler vers le bas. Le point n'est pas nécessaire pour rester dans les limites de l'image de fond.

**DaytimeImage = FileName**

*FileName* : Le fichier image à utiliser que la version diurne de l'image de fond du tableau de bord, relatif au dossier train. S'il n'est pas spécifié, aucune image de fond ne sera affichée.

**NighttimeImage = FileName**

*FileName* : Le fichier image à utiliser que la version nocturne de l'image de fond du tableau de bord, relatif au dossier train. S'il est spécifié, la version diurne doit également être précisée. Sinon, aucune version nocturne ne sera disponible.

**TransparentColor = HexColor**

*HexColor*: une valeur [hexcolor](#) représentant la couleur exacte dans les deux fichiers *DaytimeImage* et *NighttimeImage* correspondant au pixels transparents. La valeur par défaut est #0000FF.

**Center = X, Y**

*X* : Un nombre (à point flottant) qui représente la coordonnée x de l'image de fond du tableau de bord qui correspond au centre de l'écran.

*Y* : Un nombre (à point flottant) qui représente la coordonnée x de l'image de fond du tableau de bord qui correspond au centre de l'écran.

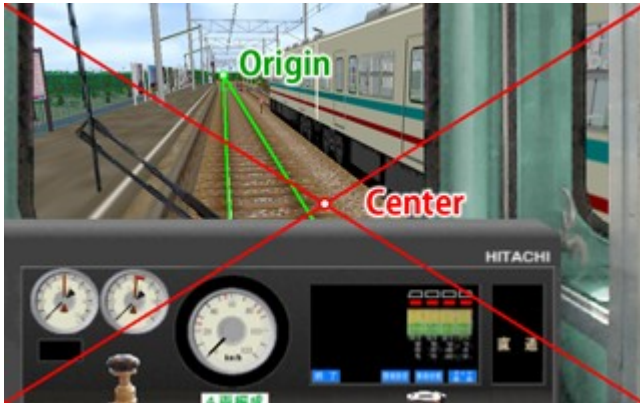
Définit le pixel de l'image de fond correspondant au centre de l'écran pour la position de la caméra par défaut. La relation entre le *centre* et *l'origine* influe sur les virages et le tangage pour l'alignement de la cabine.

`Origin = X, Y`

*X* : Un nombre (à point flottant) qui représente la coordonnée x de l'image de fond du tableau de bord qui correspond au point de fuite.

*Y* : Un nombre (à point flottant) qui représente la coordonnée y de l'image de fond du tableau de bord qui correspond au point de fuite.

Définit le pixel de l'image de fond correspondant à un point de fuite pour la position de la caméra par défaut. C'est le point auquel les deux rails convergent à l'horizon sur un morceau droit de la voie. La relation entre le *centre* et *l'origine* influe sur les virages et le tangage pour l'alignement de la cabine.



① Lorsque la restriction caméra affecte la configuration de la caméra par défaut

La restriction caméra est intégré dans les fonctionnalités pour limiter la vue de la caméra à l'intérieur des cabines créées par `panel2.cfg` au rectangle tel que spécifié par *Left*, *Right*, *Top* et *Bottom*. Si votre configuration de *Center* et de *Resolution* force la caméra à montrer les parties qui sont en dehors de cette région déterminée, même avec les réglages de la caméra par défaut, la position de la caméra sera modifié pour garantir que la vue reste à l'intérieur de la région de la cabine. Afin de vérifier que votre configuration *Center* et *Origin* n'est pas affecté par ce problème, désactivez la restriction caméra en appuyant sur la touche `CAMERA_RESTRICTION` (par défaut : `CTRL+R`) puis réinitialiser la caméra en appuyant sur la touche `CAMERA_RESET` (par défaut : num 5). Les valeurs *Center* et *Origin* seront désormais exactement comme écrit, révélant ainsi les éventuels problèmes dans les relations *Resolution*, *Left*, *Right*, *Top*, *Bottom*, *Center* et *Origin*.

#### ■ 4. La section PilotLamp

---

La section `PilotLamp` crée un indicateur qui peut être rendue visible ou invisible. Vous pouvez utiliser autant de ces sections si besoin.

Le *DaytimeImage* doit être spécifiée si vous utilisez de la section `PilotLamp`. Le *Subject* utilisé doit retourner 1 si le `PilotLamp` doit être rendu visible, sinon il sera invisible.

`[PilotLamp]`

Le début de la section.

`Subject = Subject`

*Subject* : Un des [objets disponibles](#). L'objet par défaut est `true`.

`Location = Left, Top`

*Left* : Un nombre (à point flottant) représentant la coordonnée x à laquelle la gauche de l'image est insérée. La valeur par défaut est 0.

*Top* : Un nombre (à point flottant) représentant la coordonnée y à laquelle le haut de l'image est insérée. La valeur par défaut est 0.

**DaytimeImage = FileName**

*FileName* : Le fichier image à utiliser pour la version diurne de l'index de l'image, relatif au dossier train. *Doit être spécifié.*

**NighttimeImage = FileName**

*FileName* : Le fichier image à utiliser pour la version nocturne de l'index de l'image, relatif au dossier train. S'il n'est pas spécifié, aucune version nocturne ne sera disponible.

**TransparentColor = HexColor**

*HexColor* : Un [hexcolor](#) représentant la couleur exacte dans les deux fichiers *DaytimeImage* et *NighttimeImage* qui correspond à un pixel transparent. La valeur par défaut est #0000FF.

**Layer = LayerIndex**

*LayerIndex* : Un entier qui définit de façon unique cet élément parmi les éléments qui se chevauchent. Un petit chiffres représentent vers l'arrière plan et les chiffres plus élevés vers le premier plan. Les éléments peuvent utiliser les mêmes *LayerIndex* tant qu'ils ne se chevauchent pas. La valeur par défaut est 0.

## ■ 5. La section Needle

---

La section Needle crée une rotation d'un élément, ou d'une aiguille. Vous pouvez utiliser autant de ces sections que requis.

L'image utilisée pour Needle, définie par *DaytimeImage* (requis) ou *NighttimeImage* (optionel), sera tourné autour d'une *Origin* définie et éventuellement à l'échelle si *Radius* est utilisé. L'aiguille représenté dans l'image doit être pointée vers le haut.

**[Needle]**

Le début de la section.

**Subject = Subject**

*Subject* : Un des [objets disponibles](#). L'objet par défaut est **true**.

**Location = CenterX, CenterY**

*CenterX* : Un nombre (à point flottant) représentant la coordonnée x du centre de rotation en termes d'image de fond. La valeur par défaut est 0.

*CenterY* : Un nombre (à point flottant) représentant la coordonnée y du centre de rotation en termes d'image de fond. La valeur par défaut est 0.

**Radius = ValueInPixels**

*ValueInPixels*: Un nombre non-nulle (à point flottant) qui redéfinit le rayon de l'élément en pixels par rapport à l'image de fond. La valeur par défaut est *Y* d'après *Origin* de la paire clé-valeur.

La valeur *Y* dans *Origin* de la paire clé-valeur définit le point de rotation vertical, mais définit également le rayon réel de l'élément dans les coordonnées en pixel propres du bitmap. Si *ValueInPixels* est fixé à une valeur différente de ce rayon effectif, l'image sera réduite par un facteur de *Radius / Y*, tout en préservant la relation *Origin-Center*. Si vous ne voulez pas d'échelle pour l'image, réglez *ValueInPixels* à la même valeur que *Y* dans *Origin* de la paire clé-valeur, ou omettez *Radius* complètement.

**DaytimeImage = FileName**

*FileName*: Le fichier image à utiliser pour la version diurne de l'image needle, relatif au dossier train. *Doit être spécifié.*

**NighttimeImage = FileName**

*FileName*: Le fichier image à utiliser pour la version nocturne de l'image needle, relatif au dossier train. S'il n'est pas spécifié, aucune version nocturne ne sera disponible.

**Color = HexColor**

*HexColor*: Un [hexcolor](#) représentant la couleur par lequel les images sont multipliées. La valeur par défaut est #FFFFFF.

Multiplie les images par la couleur spécifiée par *HexColor*. Réglez *HexColor* à #FFFFFF (blanc) préserve la couleur d'origine des images, tout en réglant *HexColor* à #000000 (noir) produit des images en noir. Les pixels défini comme étant transparente par *TransparentColor* ne sont pas affectés.

**TransparentColor = HexColor**

*HexColor*: Un [hexcolor](#) représentant la couleur exacte dans les deux fichiers *DaytimeImage* et *NighttimeImage* qui correspond à un pixel transparent. La valeur par défaut est #0000FF.

**Origin = X, Y**

*X*: Un nombre (à point flottant) représentant la coordonnée x qui correspond au centre de rotation de l'image. La valeur par défaut est la moitié de la largeur de l'image.

*Y*: Un nombre (à point flottant) représentant la coordonnée y qui correspond au centre de rotation de l'image. La valeur par défaut est la moitié de la hauteur de l'image.

**InitialAngle = ValueInDegrees**

*ValueInDegrees*: Un nombre (à point flottant) représentant l'angle **en degrés** qui correspond à la valeur *Minimum*. L'angle est mesuré dans le sens horaire à partir de la position 12 heure. La valeur par défaut est -120.

**LastAngle = ValueInDegrees**

*ValueInDegrees*: Un nombre (à point flottant) représentant l'angle **en degrés** qui correspond à la valeur *Maximum*. L'angle est mesuré dans le sens horaire à partir de la position 12 heure. La valeur par défaut est 120.

**Minimum = Value**

*Value*: Une valeur (à point flottant) correspondant à la valeur retournée par *Subject* en usage qui

devrait être liée à *InitialAngle*. La valeur par défaut est 0.

**Maximum = Value**

*Value* : Une valeur (à point flottant) correspondant à la valeur retournée par *Subject* en usage qui devrait être liée à *LastAngle*. La valeur par défaut est 1000.

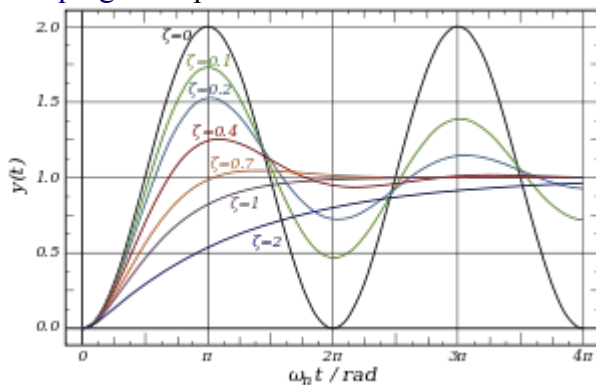
**NaturalFreq = Value**

*Value* : Un nombre non-négatifs (à point flottant) représentant la fréquence naturelle d'un système oscillatoires supposé non amorties.. Si elle n'est pas spécifié, l'amortissement ne sera pas effectuée. Définit la fréquence naturelle. Dans un système oscillatoire non amortie, c'est la fréquence angulaire en radians par seconde. Dès que l'amortissement est effectué, la fréquence diminue avec la convergence de l'oscillateur. Une fréquence naturelle de 0 ne permettra à aucune rotation de s'effectuer. Des valeurs supérieures correspondent à peu près aux radians par seconde. S'il est spécifié, *DampingRatio* doit également être précisé.

**DampingRatio = Value**

*Value* : Un nombre non-négatifs (à point flottant) représentant le facteur d'amortissement. S'il n'est pas spécifié, l'amortissement ne sera pas effectuée.

Définit le facteur d'amortissement pour le système oscillatoire. Les valeurs comprises entre 0 et 1 représentent under-damping, 1 représente critical damping et les valeurs supérieures à 1 représente over-damping. Comparez l'illustration suivante dans laquelle l'angle de rotation change de 0 à 1 dans le temps :



S'il est spécifié, *NaturalFreq* doit également être précisé.

**Layer = LayerIndex**

*LayerIndex* : Un entier qui définit de façon unique cet élément parmi les éléments qui se chevauchent. Un petit chiffres représentent vers l'arrière plan et les chiffres plus élevés vers le premier plan. Les éléments peuvent utiliser les mêmes *LayerIndex* tant qu'ils ne se chevauchent pas. La valeur par défaut est 0.

## ■ 6. La section DigitalNumber

---

La section *DigitalNumber* crée un indicateur qui peut basculer entre plusieurs états, utiles pour construire un affichage de chiffres décimaux. Vous pouvez utiliser autant de ces sections que requis.

L'image utilisée pour *DigitalNumber*, défini par *DaytimeImage* (requis) et *NighttimeImage* (optionnel), se compose des états individuels, qui sont empilés verticalement, ancré dans le haut de l'image. La largeur d'un seul état est égale à la largeur de l'image, tandis que la hauteur d'un état unique est définie par *Interval* (requis). Le *Subject* utilisé doit retourner un entier allant de 0 (premier élément) à  $n-1$  (dernier

élément), ou  $n$  est le nombre d'éléments. Si une valeur en dehors de cette fourchette est retourné par *Subject*, le DigitalNumber sera rendu invisible.

**[DigitalNumber]**

Le début de la section.

**Subject = Subject**

*Subject* : Un des [objets disponibles](#). L'objet par défaut est **true**.

**Location = Left, Top**

*Left* : Un nombre (à point flottant) représentant la coordonnée x à laquelle la gauche de l'image est insérée. La valeur par défaut est 0.

*Top* : Un nombre (à point flottant) représentant la coordonnée y à laquelle le haut de l'image est insérée. La valeur par défaut est 0.

**DaytimeImage = FileName**

*FileName* : Le fichier image à utiliser pour la version diurne de l'image DigitalNumber, relatif au dossier train. **Doit être spécifié.**

**NighttimeImage = FileName**

*FileName* : Le fichier image à utiliser pour la version nocturne de l'image DigitalNumber, relatif au dossier train. S'il n'est pas spécifié, aucune version nocturne ne sera disponible.

**TransparentColor = HexColor**

*HexColor* : Un [hexcolor](#) représentant la couleur exacte dans les deux fichiers *DaytimeImage* et *NighttimeImage* qui correspond à un pixel transparent. La valeur par défaut est #0000FF.

**Interval = Height**

*Height* : La hauteur d'un seul état dans les images en pixels. **Doit être spécifié.**

**Layer = LayerIndex**

*LayerIndex* : Un entier qui définit de façon unique cet élément parmi les éléments qui se chevauchent. Un petit chiffres représentent vers l'arrière plan et les chiffres plus élevés vers le premier plan. Les éléments peuvent utiliser les mêmes *LayerIndex* tant qu'ils ne se chevauchent pas. La valeur par défaut est 0.

## ■ 7. La section DigitalGauge

---

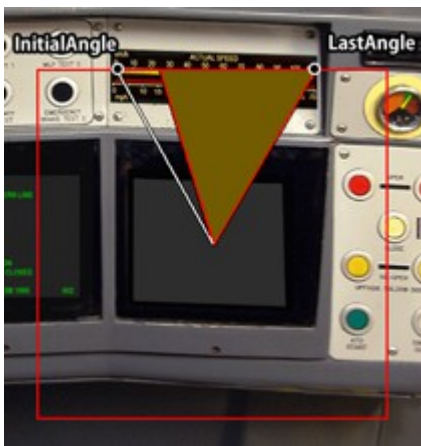
La section DigitalGauge crée un carré de couleur unie, dont seulement une section radiale est montré à la fois. Vous pouvez utiliser autant de ces sections que requis.

Il y a trois angles importants à considérer. *InitialAngle* définit l'angle qui correspond à la valeur *Minimum*, tandis que *LastAngle* définit l'angle qui correspond à la valeur *Maximum*. La valeur courante à un moment donné correspond à l'angle courant. Le carré de couleur unie montrera seulement la partie qui



est entre l'angle courant et *LastAngle*. Si *InitialAngle* est inférieure à *LastAngle*, le carré de couleur unie tournera dans le sens horaire. Si *InitialAngle* est supérieure à *LastAngle*, le carré de couleur unie tournera dans le sens antihoraire.

Subject a besoin de retourner une valeur qui fonctionne de manière significative avec des réglages *Minimum* et *Maximum*.



`[DigitalGauge]`

Le début de la section.

`Subject = Subject`

*Subject* : Un des [objets disponibles](#). L'objet par défaut est **true**.

`Location = CenterX, CenterY`

*CenterX* : Un nombre (à point flottant) représentant la coordonnée x à laquelle la gauche de l'image est insérée. La valeur par défaut est 0.

*CenterY* : Un nombre (à point flottant) représentant la coordonnée y à laquelle le haut de l'image est insérée. La valeur par défaut est 0.

`Radius = ValueInPixels`

*ValueInPixels* : Un nombre non-nulle (à point flottant) représentant la moitié de la longueur de l'arête du carré de couleur unie en pixels. **Doit être spécifié.**

Si *Radius* est négatif, elle est traitée comme si elle était positive, mais l'ensemble de la LED est pivoté de 180 degrés.

`Color = HexColor`

*HexColor* : Un [hexcolor](#) représentant la couleur du carré de couleur unie. La valeur par défaut est #FFFFFF.

**InitialAngle = ValueInDegrees**

*ValueInDegrees* : Un nombre (à point flottant) représentant l'angle **en degrés** qui correspond à la valeur *Minimum*. L'angle est mesuré dans le sens horaire à partir de la position 12 heure. La valeur par défaut est -120.

⚠ La différence absolue entre *InitialAngle* et *LastAngle* ne peut pas dépasser 360 degrés.

**LastAngle = ValueInDegrees**

*ValueInDegrees* : Un nombre (à point flottant) représentant l'angle **en degrés** qui correspond à la valeur *Maximum*. L'angle est mesuré dans le sens horaire à partir de la position 12 heure. La valeur par défaut est 120.

⚠ La différence absolue entre *InitialAngle* et *LastAngle* ne peut pas dépasser 360 degrés.

**Minimum = Value**

*Value* : Une valeur (à point flottant) correspondant à la valeur retournée par *Subject* en usage qui doit être liée à *InitialAngle*. La valeur par défaut est 0.

**Maximum = Value**

*Value* : Une valeur (à point flottant) correspondant à la valeur retournée par *Subject* en usage qui doit être liée à *LastAngle*. La valeur par défaut est 1000.

**Step = Value**

*Value* : Une valeur (à point flottant) correspondant à l'échelon que les valeurs sur le carré de couleur unie peuvent augmenter. La valeur à être affichée par le carré de couleur unie sera arrondi au nombre entier suivant multiple de *Value*. Si *Value* est négatif, les valeurs seront arrondies à la valeur absolue à la place de *Value*. Si *Value* est 0, l'augmentation se fera en douceur. La valeur par défaut est 0.

**Layer = LayerIndex**

*LayerIndex* : Un entier qui définit de façon unique cet élément parmi les éléments qui se chevauchent. Un petit chiffre représente vers l'arrière plan et les chiffres plus élevés vers le premier plan. Les éléments peuvent utiliser les mêmes *LayerIndex* tant qu'ils ne se chevauchent pas. La valeur par défaut est 0.

## ■ 8. La section Timetable

---

La section Timetable définit l'endroit où placer les horaires personnalisés. Les images réelles sont chargées par le fichier route. Seule une section Timetable peut être utilisée dans le fichier.

**[Timetable]**

Le début de la section.

**Location = Left, Top**

**Left** : Un nombre (à point flottant) représentant la coordonnée x à laquelle la gauche de l'image est insérée. La valeur par défaut est 0.

**Top** : Un nombre (à point flottant) représentant la coordonnée y à laquelle le haut de l'image est insérée. La valeur par défaut est 0.

**Width = ValueInPixels**

**ValueInPixels**: Un nombre positif (à point flottant) représentant la largeur du timetable mesuré en termes d'image de fond. *Doit être spécifié.*

**Height = ValueInPixels**

**ValueInPixels**: Un nombre positif (à point flottant) représentant la hauteur du timetable mesuré en termes d'image de fond. *Doit être spécifié.*

**TransparentColor = HexColor**

**HexColor**: Un [hexcolor](#) représentant la couleur exacte dans les deux versions diurnes et nocturnes de timetable qui correspond à un pixel transparent. La valeur par défaut est #0000FF.

**Layer = LayerIndex**

**LayerIndex** : Un entier qui définit de façon unique cet élément parmi les éléments qui se chevauchent. Un petit chiffres représentent vers l'arrière plan et les chiffres plus élevés vers le premier plan. Les éléments peuvent utiliser les mêmes *LayerIndex* tant qu'ils ne se chevauchent pas. La valeur par défaut est 0.

## ■ 9. Sujets disponible

---

Un sujet est composée d'un sujet de base et d'un sujet suffixe optionnel. Le sujet contrôle quelle information est donnée à l'élément qui utilise le sujet. Par exemple, *Needle* peut utiliser le sujet *kmph* pour alimenter avec la vitesse courante du train en kilomètres par heure, ou avec le sujet *mr* pour donner la pression du réservoir principal.

### ● Sujets de base

Sujet de base	Description
acc	Retourne l'accélération (signé) du train en mètres par seconde carrée (m/s <sup>2</sup> ).
atc	Equivalent à <i>ats271</i> .
ats <i>i</i>	Retourne l'état de la variable plugin <i>i</i> <sup>th</sup> , dépendant du plugin utilisé. C'est le même que <code>pluginState[i]</code> dans <code>animated objects</code> . Pour la sécurité intégrée des systèmes ATS et ATC, voir ci-dessous.
bc	Retourne la pression du cylindre de frein en kPa (1000 Pa).
bp	Retourne a pression de la conduite de frein en kPa (1000 Pa).
brake	Retourne le cran de frein actuellement sélectionné.

Pour les trains avec freins à air automatiques, 0 représente *RELEASE*, 1 représente *LAP*, 2 représente *SERVICE* et 3 représente le frein d'urgence.

Pour les trains sans dispositif de frein d'attente, 0 représente frein libéré,  $i$  représente frein cran  $i$  et  $n+1$  représente le frein d'urgence, où  $n$  est le nombre de cran de frein du train.

Pour les trains avec un dispositif de frein d'attente, 0 représente frein libéré, 1 représente le frein d'attente,  $i+1$  représente frein cran  $i$ , et  $n+2$  représente le frein d'urgence, où  $n$  est le nombre de cran de frein du train.

csc	Retourne 1 si le système de vitesse constante est actif sinon 0.
door	Retourne une valeur comprise entre 0 (portes ouvertes) et 1 (portes fermées).
doorli	Retourne une valeur comprise entre 0 (ouverture) et 1 (fermé) pour les portes gauche de la voiture $i$ , ou 2 si la voiture n'existe pas. L'index de voiture 0 représente la première voiture du train, et $n-1$ la dernière voiture, où $n$ est le nombre de voitures du train.
doorri	Retourne une valeur comprise entre 0 (ouverture) et 1 (fermé) pour les portes droite de la voiture de $i$ , ou 2 si la voiture n'existe pas. L'index de voiture 0 représente la première voiture du train, et $n-1$ la dernière voiture, où $n$ est le nombre de voitures du train.
er	Retourne la pression du réservoir d'égalisation en kPa (1000 Pa).
hour	Retourne le nombre entier de l'heure courante.
kmph	Retourne la vitesse absolue du train en kilomètres heure (km/h).
min	Retourne le nombre entier de minute courante.
motor	Retourne l'accélération dont le moteur de la première voiture motorisé génère actuellement en $m/s^2$ .
mph	Retourne la vitesse absolue du train en miles par heure international (mph).
mr	Retourne la pression du réservoir principal en kPa (1000 Pa).
ms	Retourne la vitesse absolue du train en mètres seconde (m/s).
power	Retourne le cran de puissance actuellement sélectionné. Ceci est un entier compris entre 0 et $n$ , où $n$ est le nombre de cran de puissance du train.
rev	Renvoie la position d'inversion actuellement sélectionné. 0 représente en arrière, 1 représente neutre et 2 représente en avant.
sap	Renvoie la pression de la canalisation d'air normale en kPa (1000 Pa).
sec	Retourne le nombre entier de seconde courante.

true

Retourne toujours 1. Ceci est utile pour l'élément *PilotLamp* afin de toujours montrer le bitmap associé.

Si *atsi* est utilisé avec la sécurité intégrée des systèmes ATS et ATC, le mappage suivant pour *i* s'applique :

<i>i</i>	Anglais	日本語	Les valeurs de retour	ats27 1	Signification
256	ATS	ATS	0 (éteint) ou 1 (allumé)	0	ATC pas disponible
257	ATS RUN	ATS 作動	0 (éteint), 1 (allumé) ou 2 (clignotant)	1	0 km/h
258	ATS RUN	ATS 作動	0 (éteint / non clignotant), 1 (allumé / clignotant)	2	15 km/h
259	P POWER	P 電源	0 (éteint) ou 1 (allumé)	3	25 km/h
260	PTN APPROACH	パター ン接近	0 (éteint) ou 1 (allumé)	4	45 km/h
261	BRAKE RELEASE	ブレー キ開放	0 (éteint) ou 1 (allumé)	5	55 km/h
262	BRAKE APPLY	ブレー キ動作	0 (éteint) ou 1 (allumé)	6	65 km/h
263	ATS P	ATS- P	0 (éteint) ou 1 (allumé)	7	75 km/h
264	FAILURE	故障	0 (éteint) ou 1 (allumé)	8	90 km/h
265	ATC	ATC	0 (éteint) ou 1 (allumé)	9	100 km/h
266	ATC POWER	ATC 電源	0 (éteint) ou 1 (allumé)	10	110 km/h
267	ATC SRV	ATC 常用	0 (éteint) ou 1 (allumé)	11	120 km/h
268	ATC EMG	ATC 非常	0 (éteint) ou 1 (allumé)	12	ATS actif
269	CONST SPEED	定速	0 (éteint) ou 1 (allumé)		
270	EB	EB	0 (éteint) ou 1 (allumé)		
271	ATC speed indicator		0 - 12, voir le tableau sur la droite		

- Suffixes

Subject suffix	Description
di	Avec d0 pour les unités, d1 pour les dizaines, d2 pour les centaines, etc., ce suffixe renvoie une valeur entre 0 et 9 correspondant au chiffre respectives du sujet sous-jacent, mais seulement si la valeur de l'objet est inférieure à 10 pour D1, moins de 100 pour D2, etc., sinon ce suffixe renvoie 10.

**Exemple :** kmphd1 peut être utilisée pour alimenter *DigitalNumber* avec les dizaines de la vitesse actuelle du train en kilomètres heure. L'image utilisée par *DigitalNumber* devra donc être composé d'images de 0 à 10 afin de montrer tous les états possibles que kmphd1 peut retourner, où les images de 0 à 9 correspondent aux chiffres, et 10 correspond à une image présentée pour les dizaines lorsque la vitesse est inférieure à 10 km/h (par exemple, un autre chiffres 0, ou un espace blanc).