

(avec compatibilité pour calculs Braceworks)

v2019-12

GROUPE



ENERGIE

VIDEO

ECLAIRAGE

STRUCTURE

novelty

SON





Déroulé de la journée

- Préambule : Accueil et présentation des participants
- 1ère partie : Installation et configuration « groupe » Spotlight
- 2ème partie : Présentation et utilisation du modèle « groupe »
- 3ème partie : Dessiner avec Spotlight / Landru
- 4ème partie : Présentation Braceworks (base Oliverdy)
- 5ème partie : Vérifier le système d'accroche et réparer les erreurs
- 6ème partie : Questions et cas pratiques



1ère partie

Installation - Configuration Templates Novelty/Magnum/Dushow Outils Spotlight et Landru AudioTool



Afin de garder au plus proche nos habitudes de travail, couleurs, ... toutes les bibliothèques et modèles ont été adaptés. Dé-zippez l'archive reçue contenant tous les fichiers ou RDV dans le serveur groupe ici :

PARTAGE_GROUPE/600 Direction Technique/200 VectorWorks/_Pack

installation VWX 2020 Novelty...





- 1. Installez Vectorworks avec l'installateur Windows ou Mac selon votre configuration
- 2. Une fois l'installation terminée, rangez les autres fichiers sur votre disque dur, comme indiqué par le chemin dans le nom de leurs dossiers respectifs.
- Le « template » Novelty v2020a est un modèle de base contenant les « classes » avec une normalisation de couleurs, les « calques - design layers » nommés et agencés selon une certaine hiérarchie dessus/dessous, les « planches de présentation - sheet layers » paramétrées pour impression du A4 au C0, avec cartouches Novelty, Magnum, Dushow, Potar, Fa, De Pref.
- Les bibliothèques contiennent les symboles de nos matériels, compatibles en partie avec les fonctions Spotlight et donc Braceworks. Symboles rattachés à des classes bien définies et à des bases de données indispensables.
- Les fichiers « Plug-ins » sont indispensables pour utiliser les outils Audio de Landru, pour exporter sur GrandMa2, ainsi que pour une utilisation de Braceworks avec nos poutres.
- Le « Workspace » est une configuration de travail personnalisée pour utilisation événementielle personnalisée pour le groupe, incluant les outils Landru et la vérification du rig avant calcul dans Braceworks.
- Un dossier PDF contient quelques tutos et informations de base.



3. Une fois Vectorworks correctement installé avec ses ajouts Novelty, sélectionnez la configuration « Spotlight Novelty » accessible par le menu « Tools / Workspaces /

... »





2ème partie

Présentation et utilisation du modèle groupe



Partez toujours d'un modèle groupe, le dernier en date disponible dans le « Partage Groupe ». PRIMORDIAL. Ce modèle intègre des codes couleurs pré-définis mais également les bases de données fonctionnant en arrière plan et un bon paramètrage de base des outils Spotlight et Landru pour notre utilisation « groupe ».

ocument	
template:	
0a.sta	\$
ck the ? icon	
Cancel	OK
2	20a.sta lick the ? icon Cancel



Ce modèle contient :

- des calques de dessin « design layers »
- des planches présentation « sheet layers »
- des tableaux/listing pour comptabiliser les symboles ou les objets Spotlight (truss, listing device, Audio box, Audio Array, VP, …)
- des classes par centaines pré-paramétrées afin de respecter une charte graphique par métier (très utile visuellement sur les plans contenant Truss, light, audio, video, voir exemple p.21)
- des symboles dont les outils Spotlight ont besoin pour créer les objets paramétriques Moteurs « Hoists » et Videoprojecteur dans la charte graphique définie
- des textures logos de chaque entité destinées à être facilement incrustées sur les écrans vidéo
- des cartouches pour chaque entité Novelty, Magnum, Dushow, De Préf, Potar, Fa, mais avec sur une base commune



Calques de dessin

×	- N	lavi	gati	on - Design Layers		?
_						Þ
Lay	ver C	Optic	ons:	Active Only		\$
Filt	er:			<all layers=""></all>		\$
С	λS	ear	ch			
Vis	sibil	lity		Design Layer Name	#	Sto
0				TECH-Light (rig)	1	
0				TECH-Light (ground)	2	
0				TECH-Video (rig)	3	
0				TECH-Video (ground)	4	
6				TECH-Sound (rig)	5	
6				TECH-Sound (ground)	6	
0				TECH-Hoists (primary)	7	
0				TECH-Hoists (secondary)	8	
	×			TECH-Braceworks	9	
0			✓	TECH-Truss (primary)	10	
0				TECH-Truss (secondary)	11	
0				TECH-Truss (ground)	12	
0				TECH-Scenography	13	
	×			*****	14	
0				PROD	15	
0				TECH-Venue (3D)	16	
0				TECH-Venue (2D)	17	
0				TECH-Venue (exterior)	18	
	×			*****	19	
	×			TECH-Scale 1m	20	
	×			TECH-Scale 3m	21	
	×			TECH-Scale 5m	22	
	×			TECH-Scale 10m	23	
	×			TECH-Scale 50m	24	

Planches de présentation

× — Naviga	ation - Sheet Layers	?
	< 📚 🔽 🔀 🤇	
niter:	<all layers=""></all>	<u> </u>
Q Search		
Sheet	Number	Sheet Title
TECH-#	A0 paysage	
TECH-	A0 portrait	
TECH-	A1 paysage	
TECH-4	A1 portrait	
TECH-4	A2 paysage	
TECH-4	A2 portrait	
NOVEL	TY-A3 Page de garde	
TECH-	A3 paysage	
TECH-	A3 portrait	
NOVEL	TY-A4 Page de garde	
TECH-	A4 paysage	
TECH-	A4 portrait	

Classes (repliées)

× – Navię	
Class Optior	is: Show/Snap/Modify Others
Filter:	<all classes=""></all>
Q Searc	n
Visibilitv	Class Name
0	► ATS
6	► Audio
6	Braceworks
6	► Cable
6	Cotation
6	► Distri
6	Eau
6	End Marker
6	► Flight
6	Footprint
6	Furniture
6	✓ Général
6	Lighting
6	Loci
6	Mobilier
6	Pipe
6	Points
6	Rigging
6	SoftGoods
6	StageLift
0	Staging
0	Stanchions
0	Texte général
0	Tick Mark
6	▶ Video



🥌 🛢 🔲 💥 🚳 🤌	
Class Options: Show/Snap/Modify Others	
All Classes>	
Visibility Class Name	
O ▼ ATS	
Bumpers	
 Cabinets Dispersion Area 	
• 1	
© 2 © 3	
• Grills	
Rigging Guides Speakers	
Text	
Audio V BOSE	
blanche	
grille blanche grille poire	
noire	
Cabinets	
Intersection Area	
• 3	
bois marron	
grille iaune	
Main	
metal blanc metal chrome	
metal chromé	
metal gris metal poir	
micro corps	
micro grille	
× – Navigation - Classes	
X — Navigation - Classes	
X — Navigation - Classes Stew/Snap/Modify Others	
X — Navigation - Classes See See See See See See See See See See	
X — Navigation - Classes Second Strategy Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: Call Classes> Call Classes>	
X — Navigation - Classes Second State Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: <all classes=""> Q. Search Visibility Class Name Option</all>	
X - Navigation - Classes	
 Navigation - Classes Show/Snap/Modify Others Filter: <all classes=""></all> Q Search Visibility Class Name Other ProStar Scenery Show Pro 	
X - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: <all classes=""> Q Search Visibility Class Name Other ProStar Scenery ShowPro Stagemaker</all>	
X - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: <all classes=""> Q Search Visibility Class Name Other ProStar Scenery ShowPro Stagemaker Super Grid Tour Bin Tour Bin Stagemaker</all>	
X - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: <all classes=""> Q Search Visibility Class Name Other ProStar Scenery ShowPro Stagemaker Super Grid Tour Rig Unspecified</all>	
X - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: < All Classes> Q Search Visibility Class Name Other ProStar Scenery ShowPro Stagemaker Super Grid Unspecified Video Video	
X - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: < All Classes> Q Search Visibility Class Name Other ProStar Scenery ShowPro Stagemaker Stagemaker Stagemaker Super Grid Tour Rig Unspecified Video Video Unspecified Video Unspecified Unspecified Unspecified Unspecified Unspecified Unspecified	
X - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: < All Classes> Q Search Visibility Class Name Other ProStar Scenery ShowPro Stagemaker Super Grid Tour Rig Unspecified Video Label Dimension Hoist Num Display Numéror Itauil	
X - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: < All Classes> Q Search Visibility Class Name Other ProStar Scenery ShowPro Stagemaker Stagemaker Stagemaker Super Grid Unspecified Video Video Video Video Video Numéro Trauil Poids total	
x - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: <all classes=""> Q Search Visibility Class Name Other ProStar Scenery ShowPro Stagemaker Super Grid Tour Rig Unspecified Video Label Dimension Hoist Num Display Numéro treuil Position relative à Total Pioni Load</all>	
x - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: <all classes=""> Class Options: Show/Snap/Modify Others Class Options: Show/Snap/Modify Others Show/Fo</all>	
x - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: <all classes=""> Class Options: Show/Snap/Modify Others Class Options: Show/Snap/Modify Others Class Options: Show/Snap/Modify Others Class Name Class Name Name Class Name Class N</all>	
X — Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: <all classes=""> Q Search Visibility Class Name Other ProStar Scenery ShowPro Stagemaker Super Grid Unspecified Video</all>	
X — Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: <all classes=""> Q Search Visibility Class Name Other ProStar Scenery ShowPro Stagemaker Super Grid Unspecified Video</all>	
X - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: <all classes=""> Q Search Visibility Class Name Other ProStar Scenery ShowPro Stagemaker Super Grid Unspecified Video</all>	
X - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: <all classes=""> Q Search Visibility Class Name Other ProStar Scenery ShowPro Stagemaker Super Grid Tour Rig Unspecified Video Video Video Label Dimension Hoist Num Display Numéro treuil Poids total Position relative à Total Point Load Type treuil X Y Z ancrage charge Z axe crochet haut Video Vi</all>	
X - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: <	
X - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: < All Classes> Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: < All Classes> Class Name Class Name Numéro Intel Class Name Class Name Numéro Intel Class Name Class Name Numéro Intel Class Name Class Name Class Name Class Name Class Name Class Name Class Name Class Name Numéro Intel Class Name Class Name Name Class Name Class Name Class Name Class Name Class Name	
X - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: < All Classes> Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: < All Classes> Class Name Class Name Numéro Ital Class Name Class Name Name Name Name Class Name Class Name C	
X - Navigation - Classes	
X - Navigation - Classes	
x - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: <al> Show/Snap/Modify Others Class Name Class Name Class Name Other ProStar Scenery ShowPro Stagemaker Super Grid Tour Rig Unspecified Video Label Dimension Hoist Num Display Numéro treuil Poids total Total Point Load Type treui X Y Z ancrage charge Z axe crochet haut Légende Numéro treuil Poids total Y Z axe crochet haut Hoist Origin Label metal blanc metal chrome metal or </al>	
x - Navigation - Classes Class Options: Show/Snap/Modify Others Filter: < All Classes> Class Data Class Name Class Name Naméro Real Class Name Class Name	

× -	Naviga	tion - Class	es		
					2
Class Filter:	Options:	Show/Sna	ap/Modify ses>	Others	
Q :					
√isibi	lity	Class Na	ime		
3		Mon	o grine itors		
3		▼ NEX	0		
3			ois blanc lois noir		
3) 3)		_ C	liffusion Srille bland		
3		G	rille noir		
3 3		PA F PA G	lown Fround		
3		para	bole plexi		
9) 3)		Rigg Stan	ing ds		
3		Text			
3		▼ Bracew	rs Iorks		
3) 3)		▼ Han	ging Point	Load	
3		P	oint Load	Load	
3) 3)		▼ Influ d	ience Line u		
3		d	x		
3) 3)		d	y z		
3		Ň	(by		
9 9			lbz ít		
3		N	lx hr		
3		, v	y 'z		
9 9		V ▼Lab	Vorkload el		
3		v	Varning		
3) 3)		▼ Cable ▼ Data	3		
3		. N	liddle Lab	els	
			erminator		
~ -	Navina	tion - Class	05		
× -	Naviga	tion - Class	es		23
X -	Naviga	tion - Class	es	Others	3
X – Class Filter:	Naviga Options:	tion - Class	es P P ap/Modify ses>	Others	2
X – Class Filter:	Naviga Options: Search	tion - Class	es P/Modify ses>) 💿 Others	୶
Class Filter: Q	Naviga Options: Search illity	tion - Class	es ap/Modify ses> ame) 💿 Others	2
Class Filter: Visib	Naviga Options: Search illity	tion - Class Show/Sni <all class<br="">Class N</all>	es) D	2
Class Filter: Visib	Naviga Options: Search ility	tion - Class Show/Sni <all class<br="">Class N</all>	es ame es Label Traits de r	Others	2
Class Filter: Visib	Naviga Options: Search ility	tion - Class Show/Sna <all class="" n<br="">V Pip Pla plat</all>	es ap/Modify ses> ame usbel Traits de r ncher	Others appel	
X - Class Filter: Visib	Naviga Options: Search illity	tion - Class Show/Sni <all class<br="">Class N Pla plat plat</all>	es ap/Modify ses> ame es Label Traits de r ncher ncher bois ncher grai	Others appel in de riz	2
X - Class Filter: Visib O O O O O O O O O O O O O O O O O O O	Naviga Options: Search ility	tion - Class Show/Sna <all class<br="">Class N Pla plat plat plat plat</all>	es ap/Modify ses> ame es Label Traits de r ncher bois ncher grai ncher grai	Others	2
Class Filter: Visib	Naviga Options: Search illity	tion - Class Show/Sni <all class<br="">Class N V Pip plat plat plat rep rou</all>	es ame es Label Traits de r nocher nocher grai nocher grai nocher grai hocher grai	Others appel an de riz e	2
X – Class Filter: Visib	Naviga Options: Search ility	tion - Class Show/Snd <all class<br="">Class N V Pip plat plat plat plat rep rou v Tru</all>	es ap/Modify ses> ame es Label Traits de r ncher bois ncher bois ncher grai ncher bois ncher grai ncher bois ncher sol	2 00 Others appel ; n de fiz pe r	2
X – Class Filter: Visib	Naviga Options: Search illity	tion - Class Show/Sni <all class="" n<br="">♥ Pip Plat plat plat plat plat plat plat</all>	es ap/Modify ses> ame es Label Traits de r acher bois acher bois acher coule. Fre coule. Iette lette ss color Insert Poil	2 (D) Others appel ; n de riz xe ur	2
X Class Filter: Visib	Naviga Options: Bearch illity	tion - Class Show/Sni <all class="" n<br="">Pla plat plat plat rep rou ▼ Tr</all>	es ap/Modify ses> es Label Traits de r acher pais ncher pais ncher rap; ère couleu lette lette lette lette lette lette lette lette lette lette lette lette lette	Cothers oppel ; n de riz r r	
X Class Filter: Visib O O O O O O O O O O O O O O O O O O O	Naviga Options: Search illity	tion - Class Show/Sni <all class<br="">Class N Plp plat plat plat plat plat store Tru</all>	es ap/Modify ses> ame es Label Traits de r ncher bois ncher grai ncher grai ncher grai ncher grai sis color lette iss color Insert Poli Label Simplified Truss ordr	2 3 Conternations appel 5 in de riz 2 ce 1/2 in 1/2	
X - Class Filter: Visib	Naviga Options: Search illity	tion - Class Show/Sna <all class<br="">V Pip plat plat plat rou V Tru V SoftGr</all>	es ap/Modify ses> ame es Label Traits de r ncher bois ncher grai ncher rapp ère coulet lette siss color linsert Poli Label Simplified Truss sods tains	appel i n de riz r	
X - Class Filter: Visib O O O O O O O O O O O O O O O O O O O	Naviga Options: Search illity	tion - Class Show/Sni <all class="" n<br="">V Pip plat plat plat plat rep rou V Tru V SoftGr Cur V SoftGr Cur V Stagel</all>	es ap/Modify ses> ame es Label Traits de r ncher solver ancher grain ncher grain ncher grain ncher grain ncher grain scher grain scher grain scher State siss color linsert Poly Label Simplified Truss sods tains Lift ks	appel i n de riz ve ur	
X Class Filter: Visib	Naviga Options: Search ility	tion - Class Show/Snr <all class="" n<br="">V Pip plat plat plat plat rep rou V Tru V SoftGo Cur V SoftGo Cur V Staget For Har</all>	es ap/Modify ses> ame es Label Traits de r ncher ncher app ère coulet lette lette lette Simplified Truss color insert Poli Label Simplified Truss color tains Lift ks	appel i n de riz se ar	
X Class Filter: Visib 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	Naviga Options: Search ility	tion - Class Show/Snd <all class<br="">Class N V Pip plat plat plat plat plat plat plat pla</all>	es ap/Modify ses> es Label Traits de r ncher bois ncher grai ncher grai ncher grai ncher rapp ère couleu lette lette lette liss color Insert Poli Label Simplified Truss pods talns Lift ks dware is+Bases sts	appel in de ríz ar	
X Classs Filter: Visib 00000000000000000000000000000000000	Naviga Options: Search ility	tion - Class Show/Sni <all class<br="">Class N Plp plat plat plat plat plat plat plat pl</all>	eS ap/Modify ses> ame es Label Traits de r nocher bois nocher grai nocher rapp ère coulet lette iss color Insert Poli Label Simplified Truss color Lift ks dware s:+Basos sts eels	2 D Others appel in de riz pe rr	
	Naviga Options: Search ility	tion - Class Show/Sna <all class<br="">Class N Pla plai plai plai plai plai plai v softCA Cur V Stagel For Har Leg Mat Wh V Stagel Bor</all>	eS ap/Modify ses> ame es Label Traits de r ncher bois ncher pois ncher grai ncher grai ncher grai ncher grai scher Poli Label Simplified Truss pods tains Lift ks dware s+Bases sts eels g der	2 Others	
	Naviga Options: Search illity	tion - Class Show/Sni <all class<br="">Class N Plai plai plai plai plai plai plai plai p</all>	es ap/Modify ses> ame es Label Traits de r ncher bois ncher grai ncher rapp ére coulet lette siss color linsert Poli Label Simplified Truss oods tains Lift ks diware is+Bases sts eels g der de corps	Dothers	
	Naviga Options: Search illity	tion - Class Show/Sni <all class="" n<br="">Class N V Pip plai plai plai plai plai plai plai v softG Cur V Stagei For Har Leg Mas Wh V Stagin Bor gan gan gan</all>	es ap/Modify ses> ame es Label Traits de r nocher des Label Traits de r nocher grai nocher grai nocher grai nocher grai hocher grai tains tette lette lette liss color linsert Poly Label Simplified Truss color linsert Poly Label Simplified truss ses sets sets g der de corps sis+Structu ticable	Others appel in do riz ce ur	
	Naviga Options: Search	tion - Class Show/Sni <all class<br="">Class N V Pip plai plai plai plai plai plai plai pl</all>	es ap/Modify ses> ame es Label Traits de r ncher grai ncher grai ncher grai ncher grai ncher grai ncher grai ncher spi texte solor lette lette Simplified Truss color linsert Poli Label Simplified tains Lift ks dware s+Bases sts eels g der de corps s+Structu ticable piet ticable piet	Cothers appel ; n de riz re rr se rr se rr se rr s se se se se	
	Naviga Options: Search ility	tion - Class Show/Snr <all class="" n<br="">V Pip plai plai plai plai plai plai plai pl</all>	es ap/Modify ses> ame es Label Traits de r ncher bois ncher grai ncher grai ncher grai hcher grai hcher grai hcher grai hcher Jois sissent Poli Label Simplified Truss color insert Poli Label Simplified truss tains Lift ks dware s+Bases sts eels g der dec orps is+Structu ticable pie ticable pie ticable pie ticable pie	Cothers appel i n de riz pe rr nts	
X Class Filter:	Naviga Options: Search ility	tion - Class Show/Snr <all class<br="">Class N V Pip plat plat plat plat plat plat plat pla</all>	es ap/Madify ses> ame es Label Traits de r acher bols incher app ère couleu lette lette lette ss color insert Poli Label Simplified Truss color insert Poli Label Simplified truss tains Lift ks dware is+Bases sts eels g der der de corps is+Structu ticable picable ticable roo ings tau	2 3 Cothers	
X Classs Filter: Visib O O O O O O O O O O O O O O O O O O O	Naviga Options: Search ility	tion - Class Show/Snd <all class<br="">Class N V Pip plat plat plat plat plat plat plat pla</all>	es ap/Modify ses> es Label Traits de r ncher bois ncher grai ncher grai ncher grai ncher rapp ère coules lette lette lette lette sis color insert Poli Label Simplified Truss pods tains Lift ks dware is+Bases sts der de corps is+Structu ticable pic ticable pic ticable pic ticable rou ings tau	2 3 Conters	

			~				
× - 1	Navig	ation - (Classes			2	2
Class (Ontion	er Shr	e e	Madify (there		
Filter:	option	s: 5nd <al< th=""><th>l Classes</th><th>5></th><th>uners</th><th></th><th>¢</th></al<>	l Classes	5>	uners		¢
Q s							
∕isibil	ity	Cla	ss Nam	e			
9			Terr	minator			
3		,	16A	mono			
9			16A	tri			
3			324	tri			
9			634	tri			
9 3			250	A tri A tri			
9			400	A tri			
9 9			Mul	ia tri tipaire 6x	PC16		
3		1	Jumpe	r dla i abai			
3		,	Multi	die Labei	s		
3			Bre	ak Out La	bels		
9 3			Part M	akout kar arker Tex	ige t		
3		_ c	otation				
9 3		V L	metal a	arm beige			
9			metal a	arm gris			
9 3			passag passag	e cables e câbles	noir orange		
9		B	au				
3		EI ▼ F	nd Marke light	ŧſ			
9			alu				
3			bois m	arron oir			
9			metal r	noir			
9 3			rack co rack fa	orps cade			
3		-	roulett	e			
9 9		Fi ▼ F	ootprint urniture				
							 _
	Navia	ation	Classes				2
× - 1	Navig	ation - (Classes			2	?
X - 1	Navig	ation - (Classes S) Nadify ((in the second s	2	?
× – I Class (Filter:	Navig Option	ation - (s: Sho <al< th=""><th>Classes S [ww/Snap/ I Classes</th><th>) Modify O 5></th><th>(in the state of t</th><th>2</th><th>? •</th></al<>	Classes S [ww/Snap/ I Classes) Modify O 5>	(in the state of t	2	? •
X – I Class (Filter: Q S	Navig Option Gearch	ation - (S: Sho Al	Classes S [ow/Snap/ I Classes	Modify O	(i) thers	2	? •
X — I Class (Filter: Q S Visibi	Navig Option Search	ation - (s: Sho <al< th=""><th>Classes S [ow/Snap/ I Classes ass Nan</th><th>Modify O s></th><th>(a) thers</th><th>2</th><th>? •</th></al<>	Classes S [ow/Snap/ I Classes ass Nan	Modify O s>	(a) thers	2	? •
X – I Class (Filter: Q S Visibi	Navig Option iearch ility	ation - (S: Sho <al< th=""><th>Classes [] w/Snap/ I Classes ass Nan Wheel Stanchio</th><th>) Modify () 5> ne Is ns</th><th>(a) thers</th><th>2</th><th>?</th></al<>	Classes [] w/Snap/ I Classes ass Nan Wheel Stanchio) Modify () 5> ne Is ns	(a) thers	2	?
X – I Class (Filter: Q S Visibi	Navig Option iearch	ation - String Cla	Classes () ww/Snap/ I Classes ass Nan Wheel Stanchio Bases	Modify O s>	(a)	2	?
X – I Class (Filter: Q S Visibi	Navig Option Gearch	ation - (S: Sho <al Cla</al 	Classes Su/Snap, I Classes ass Nan Whee Stanchio Bases Belt C Belts	Modify O s> ne Is ns lips	(a) thers	2	? •
Class (Filter: Q S Visibi	Navig Option iearch	ation - (Sho <al Cla</al 	Classes Su/Snap/ I Classes ASS Nan Wheel Stanchio Bases Belt C Belts Chain	S Modify O S> ne Is ns lips es	thers	2	?
	Navig Option Search	ation - (String Sho Al	Classes w/Snap/ I Classes ass Nan Wheel Stanchio Bases Belt C Belts Chain Class Corde	Modify O s> ne lips es sangles is	(a) thers	2	?
X - I Class (Filter: Q S Visibi	Navig Option Cearch	ation - Sho Al Cla	Classes w/Snap/ I Classes ass Nan Wheel Stanchio Bases Belts Chain Clips : Corde Embol	Madify O s> ne ls ns llps es sangles s uts corde	D thers	2	?
Class (Filter: Q Sibibi	Navig Option Cearch	ation - (S: Sha Cla	Classes w/Snap/ I Classes ass Nan Wheel Stanchio Bases Belts Chain Clips Corde Embo Potsa Potsa	Modify O s> ne lis ns lips es sangles s uts corde	© thers	2	?
X - I Class (Filter: Q S Visibi	Navig Option Search	ation - (S: Sho Cla	Classes w/snap/) I Classes OSS Nane OSS Nane Belt2 Belt2 Belt2 Corde Emboo Posts Potea Sangli	Modify O s> ne is ns is sangles sangles s suts corde ux es	© thers	2	? •
Class (Filter: Q S O O O O O O O O O O O O O O O O O O O	Navig Option iearch	ation - (s: Shdor Cla	Classes Classes Classes Classes Classes Chain Clips Corde Emboo Posts Posts Sangli Forte gén	Modify O Modify O S> ne is ns lips es sangles s sangles s suts corde ux es téral	(C) thers		? • •
X - I Class (Filter: Q S Visibi	Navig Option Cearch	ation - (A)	Classes Suw/Snap/ I Classes Stanchio Bases Belts Chain Clips : Corde Emboo Posts Potes Sangli Totke gán Cick Mari Video) Modify O s> he ks ans lips es sangles s sangles s uts corde uts corde	() thers		?
	Navig Option iearch	ation - (A	Classes w/Snap,p) I Classes ass Nan Wheee Stanchio Beits Beits Chain Clips: Corde Emboo Sangli Texte gén Texte gén Cok an Clips: Corde Sangli Texte gén Cok an Clips: Corde Sangli Texte gén Cok an Sangli Texte gén Cok an Clips: Cok an Clips: Corde Sangli Texte gén Cok an Clips: Cok an Clips: Corde Sangli Texte gén Cok an Clips: Cok an Clips: Cok an Clips: Corde Sangli Texte gén Cok an Clips: Cok an Clips: Clips: Cok an Clips: Cok an Clips:	Modify O Modify O Is ns lips es sangles s sangles s s uts corde uts corde c rs ane Zone	© thers	2	?
X - I Class (Filter: Visibi	Navig Option lity	ation - (Aligned Schere)	Classes w/Snap, w/Snap, l Classes wheel SSS Nam Wheel Bases Belt C Belts Belts Chain Clips : Corde Chain Clips : Potea Sangli	s Modify C Is s s sangles s sangles s s sangles s s sangles s s sangles s s s age Zone s s	thers	3	?
X - I Class (Filter: Q S Visibi	Navig Option iearch	ation - (Aliana) s: She Ciz	Classes w/Snap, w/Snap, l Classes ass Nam Wheel Stanchio Belts Chain Clips : Corde Embo Potes Stangli Fotes Belt C Corde Embo Borde Corde	s Modify O s> ne is s sangles s s sangles s s suts corde es s érial c rs s gage Zone s s odles	s	3	
	Navig Option iearch lity	ation - (Aligned Schere)	Classes aw/Snap) aw/Snap) 1 Classes ass Nan Wheel Stanchio Beits Chain Clips Corde Embo Potea Embo Potea Sangli Sangli Sangli Sangli Sangli Cover Frame Borde Cover Frame LED B LED B	s Modify O s> is ss sangles s sangles s suts corde s s s s s s s s s s s s s s s s s s s	S s		
	Navig Option iearch lity	ation - (Aliana) s: She Cla V	Classes w/Snap, iss Nan wheel ss Nanchio Belts Chain Clips Corde Belts Chain Clips Corde Belts Chain Clips Sangl Pota Sangl Faxte gér fick Mar Video Borde Cover Frame ED Borde LED M LED M LED M	Modify O Modify O s> me is s s s s s s s s s s s s s s s s s s	S S		
	Navig Option Bearch	ation - (Aliana)	Classes w/Snap) iss Nan wheel sss Nan Beits chain Clips Beits Chain Clips Corde Embo Posta Sangl Fosto gér fick Mari Potea Borde Cover Frame LED B LED B LED M LED M LED M LED M LED M	Modify O Modify O s> me is ns s s s s s s s s s s s s s s s s s	s s		
	Navig Option isearch	ation - (Aliana) s: She Cla t	Classes w/Snap/ iss Nan Wheel Stanchio Bats Chain Clips Carde Emboo Belts Chain Clips Corde Emboo Posts Potea Sangl Fork Mari Bode Cover Frame LED B LED M LED K LED M LED M LED M Metal	Modify O Modify O S Modify O S S S S S S S S S S S S S	s	3	
	Navig Option iearch	ation - (Ali	Classes w/Snap/ aw/Snap/ I Classes ass Nan Belts Chain Clips : Corde Emboo Betts Chain Clips : Corde Emboo Potea Sangl Fork Mari Potea Sangl Fork Mari Potea Emboo Cover Frame LED & LED & Maria	Modify O Modify O s> he lips sans lips sans sans sangles s suts corde ux sage Zone s age Zone s c deles tobles tobles a VP alu chrome gris noir	s	3	?
	Navig Option isarch	ation - (Si Sha Cla V	Classes w/Snap,p I Classes ass Nan Wheel Stanchio Belts Belts Belts Chain Clips: Corde Posta Posta Posta Sangli Texte gén Borde Cover Posta Sangli Texte gén Embo Borde Cover Frame LED & LED & LED & LED & LED & LED & Matal metal metal metal metal	Modify O Modify O s> he is ans sangles s sangles s suts corde uts cordes todules todules a VP alu chrome a VP alu chrome to banc	S S		?
X - I Class (Visibi	Navig Option isarch	ation - (Alian	Classes w/Snap, I Classes ass Nan Wheee Stanchio Beits Beits Beits Chain Clips Corde Emboo Borde Emboo Borde Cover Frame LED B LED M LED M M M M M	Modify O Modify O is ns lips es sangles s sangles s s uts corde uts corde s uts corde s s o dies s corde s uts corde s s o dies s corde s uts corde s s a uts corde s s a uts corde s s a uts corde s s a uts corde s corde s corde corde s corde corde corde s corde	s s		?
	Navig Option iearch	ation - (Aligned State)	Classes w/Snap, i Classes ass Nan Wheee Stanchio Belts Belts Stanchio Bests Belt C Chain Clips Corde Corden Cover Frame LED & LED & LED to LED by Station Corden	Modify C Modify C is s> is sangles s sangles s s sangles s s sangles s s sangles s s sangles s s age Zone s s odies sodis	s s		
X - 1 Class (Filter: Visibi 000000000000000000000000000000000000	Navig Option iearch	ation - (Aliana)	Classes w/Snap, I Classes ass Nann Wheel Stanchio Bases Belts Chain Clips : Corde Belts Potea Stangli Corde Belts Potea Borde Corden Borde Corden Corden Corden Corden Corden Corden Corden Corden Corden Corden Borde Corden Borde Corden Borde Corden Borde Corden Borde Corden Borde Corden Borde Corden Borde Corden Borde Corden Borde Corden Borde Corden Borde Corden Borde Corden Borde Corden Borde Borde Corden Borde Borde Corden Borde Posts Borde Borde Posts Borde Posts Borde Posts Borde Posts Borde Posts Borde Posts Posts Posts Posts Posts Posts Posts Posts Posts Posts Posts Posts Posts Posts Posts Posts Posts Posts Projeco Posts Projeco	Modify C Modify C is s> is sangles s sangles s sangles s sangles s s sangles s s sangles s s sangles s s sangles s s s adults corde s s odles s totolues s vits corde s s odles s totolues s vits corde s s s s s s s s s s s s s s s s s s s	s s erlines		
	Navig Option isarch	ation - (Aliana)	Classes aw/Snap, I Classes ass Nan Wheel Stanchio Belts Chain Cirjs : Corde Emboo Belts Chain Cirjs : Corde Emboo Borde Borde Borde Cover Frame LED LED M LED to LED to LED to LED to LED to Institute plastic plastic plastic Projec Projec	Modify O Modify O s> Modify O ss es sangles s suts corde ux es sets suts corde ux es sets sources s suts corde ux es sets sources s s s s us corde s s s s s s s s s s s s s s s s s s s	s s erlines es ls		
	Navig Option iearch	ation - (Alian	Classes aw/Snap) I Classes ass Nan Belts Chain Clips : Corde Belts Chain Clips : Corde Belts Chain Clips : Corde Belts Chain Clips : Corde Belts Chain Clips : Corde Belts Sangl Potes Sangl Borde Cover Frame Borde Cover Frame LED B LED b Cover Frame Battic Projec Projec Projec Projec	Modify D Modify C s> is ss ss ss ss ss ss ss ss ss ss ss ss	s s		

×- N	lavigation - Classes
Class O	ptions: Show/Snap/Modify Others
Filter:	<all classes=""></all>
Visibil	ity Class Name
6 6	Chaise assise Chaise pied
0	Table pied
6	Table plateau
() ()	✓ Général ▼ Lighting
6	accessoires
0	Accessory
6	console crochet
0	dalle sol
0	Incandescent
6	▼ input 2D
6	3D
0	▼ Label
6	Address
6	Dimmer
0	DMX Address
6	Universe
0	Universe/Address
0	LED
6	lentille jarag
6	lentille led
6	Movement Radius
6	plastique blanc
0	plastique Noir
8	proj 3D
U	proj blanc
6	proj chromé
6) 6)	proj chromé proj gris
© © ©	proj chromé proj gris proj noir
6) 6) 6)	proj chromé proj gris proj noir
© ©	proj chromé proj gris proj noir laviciation - Classes
© © × - N	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes
 ● ● ● ● × - N ○ 	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes
O O O Class O Filter:	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes
♥ ♥ ♥ Class 0 Filter: Q Se	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes Show/Snap/Modify Others <all classes=""> earch</all>
♥ ♥ ♥ Class 0 Filter: ♀ ♥ Visibil	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes Show/Snap/Modify Others <all classes=""> earch</all>
Class O Filter: Q Si Visibil	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes Show/Snap/Modify Others <all classes=""> earch ity Class Name Clios sanoles</all>
e e Class 0 Filter: Q Si Visibil €	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes Show/Snap/Modify Others <all classes=""> earch ity Class Name Clips sangles Cordes</all>
O O Class 0 Filter: Q Sibil O O O O O	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes Show/Snap/Modify Others <all classes=""> earch ity Class Name Clips sangles Cordes Embouts corde</all>
O O Class 0 Filter: Q Sibil Visibil	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes sarch ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> carde Class Name Clips sangles Cordes Embouts corde Posts Poteaux</all>
Class 0 Filter: Visibil	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> earch ity Class Name Clips sangles Cordes Embouts corde Posts Potesux Sangles</all>
Class O Filter: Visibil	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes stavigation - Classes search ity Class Name Clips sangles Cordes Embouts corde Posts Poteaux Sangles Texte général
Class 0 Filter: Visibil	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> cardes ty Class Name Clips sangles Cordes Embouts corde Posts Poteaux Sangles Texte général Tick Mark</all>
Class 0 Class 0 Filter: Visibil O O O O O O O O O O O O O O O O O O O	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes stavigation - Classes solution ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> cordes Embouts corde Posts Cordes Embouts corde Posts Poteaux Sangles Texte général Tick Mark V Video Borders</all>
Class 0 Class 0 Filter: Visibil	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ity Class Name Clips sangles Cordes Embouts corde Posts Embouts corde Posts Sangles Texte général Tick Mark ▼ Video Borders Coverage Zones</all>
Class 0 C	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ity Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Posts Embouts corde Posts Sangles Texte général Tick Mark ▼ Video Borders Coverage Zones Frames LED</all>
 Class 0 Class 0 Filter: Visibil O <l< th=""><th>proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ity Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Embouts corde Posts Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies</all></th></l<>	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ity Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Embouts corde Posts Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies</all>
 Class 0 Class 0 Filter: Visibil O <l< th=""><th>proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ty Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules</all></th></l<>	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ty Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules</all>
 Class 0 Class 0 Filter: Visibil O <l< th=""><th>proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> All Classes> cardes ty Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED Modules LED Tube kentille VP</all></th></l<>	proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> All Classes> cardes ty Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED Modules LED Tube kentille VP</all>
 Class 0 Class 0 Filter: Q Si Q Si<th>proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ty Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED Modules LED Modules LED tube lentille VP metal alu</all></th>	proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ty Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED Modules LED Modules LED tube lentille VP metal alu</all>
 Class 0 Class 0 Filter: Q Si Visibil O O	proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ity Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED tube lentille VP metal alu metal chrome</all>
 Class 0 Class 0 Filter: Q Sibil O <l< th=""><th>proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ity Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED tube lentille VP metal alu metal chrome metal Joir</all></th></l<>	proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ity Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED tube lentille VP metal alu metal chrome metal Joir</all>
 Class 0 Class 0 Filter: Q Sibil O <l< th=""><th>proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ity Class Name Clips sangles Cordes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED tube lentille VP metal alu metal chrome metal gris metal noir plastique blanc</all></th></l<>	proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ity Class Name Clips sangles Cordes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED tube lentille VP metal alu metal chrome metal gris metal noir plastique blanc</all>
Class 0 Filter: Visibil O	proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ty Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED tube lentille VP metal alu metal chrome metal noir plastique blanc plastique pris</all>
Class 0 Filter: Q Sibil O	proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ty Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED tube Ientille VP metal alu metal chrome metal gris metal noir plastique planc plastique planc plastique poir Projection Centertrines</all>
Class 0 Class 0 Filter: Q Sibil Visibil 0 0 0	proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ty Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED tube lentille VP metal alu metal chrome metal gris metal noir plastique planc plastique planc plastique planc plastique plan Projection Conterlines Projection Cones</all>
Class 0 Class 0 Filter: Class 0 Visibil O O O <t< th=""><th>proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ty Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED tube lentille VP metal alu metal chrome metal gris metal noir plastique planc plastique planc plastique planc plastique planc plastique planc Projection Cones Projection Cones Projection Cones</all></th></t<>	proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ty Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED tube lentille VP metal alu metal chrome metal gris metal noir plastique planc plastique planc plastique planc plastique planc plastique planc Projection Cones Projection Cones Projection Cones</all>
	proj chromé proj gris proj noir Avigation - Classes ptions: Show/Snap/Modify Others <all classes=""> arch ty Class Name Clips sangles Cardes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Tick Mark Video Borders Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED Modules LED tube lentille VP metal alu metal chrome metal gris metal alu metal chrome plastique planc plastique planc plastique planc plastique planc Projection Conterlines Projector Stands Projector Stands Projectors Screens</all>
Class 0 Filter: Class 0 Visibil O <th>proj chromê proj gris proj noir lavigation - Classes serch c (all classes) earch c (lips sangles cordes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Texte géné</th>	proj chromê proj gris proj noir lavigation - Classes serch c (all classes) earch c (lips sangles cordes Embouts corde Posts Potesux Sangles Texte général Texte géné
• •	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes serch call classes> cordes coverage zones frames LED LED Bodies LED LED Bodies LED LED Bodies LED coverage zones frames LED coverage zones frames LED coverage zones frames LED coverage zones frames LED coverage zones frames LED coverage zones frames LED LED Bodies LED coverage zones frames LED coverage zones frames pojestique blanc pojestique poin Projection Cones Frojector Stands Projector Stand Bases television Cases
• •	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes serch call Classes> earch clips sangles cordes Embouts corde Posts Cordes Embouts corde Posts Sangles Texte général Texte général teD LED Bodies LED LED Bodies LED LED Bodies LED tube lentille VP metal alu metal chrome metal gris metal noir plastique plan plastique gris plastique noir Projector Stands Projector Stands Projectors Screens Television Stand Bases Television Stand Bases Television Stand Bases
 X - N Class 0 <	proj chromê proj gris proj noir lavigation - Classes serch call Classes> earch call Classes> earch clips sangles Cordes Embouts corde Posts Cordes Embouts corde Posts Sangles Texte général Texte général LED LED Bodies LED LED Bodies LED Uube lentille VP metal alu metal chrome metal gris metal ohrone plastique poir Projection Cennes Projector Stands Projectors Screens Television Stand Bases Television Stand Bases Television Stand Legs Text tilles
 Class 0 Class 0	proj chromé proj gris proj noir lavigation - Classes serch call Classes> earch clips sangles Cordes Embouts corde Posts Cordes Embouts corde Posts Cordes Embouts corde Posts Sangles Texte général Tick Mark Video Bordors Coverage Zones Frames LED LED Bodies LED LED Bodies LED tube lentille VP metal alu metal chrome metal gris metal ohrome metal gris plastique noir Projection Cones Projector Stands Projector Stands Projector Stands Projector Stands Projector Stand Bases Television Stand Bases Television Stand Bases Television Stand Legs Text tiles

lavigation - Classes 🥌 🛢 📕 🗶 🙆 👌 lass Op Filter Visibility Class Name repère couleur tube fluo 🔻 Туре Beam Spot Wash Loci V Mobilier ▼ Rideau Curtains End Markers Pipe Points Rigging accessoires bache blanche bache noire beton Cale bois Chain Link Cuve leste noire Dead Hang grille Hoist Hoist Origin ▼ Hoist ▼ Hoist Color Audio Background BUp Hatch Cable Pick Chain Master Lights Lodestar Othe

Classes (dépliées)





Les +250 classes paramétrées selon charte graphique Novelty



Les calques de dessin « Design Layers »



- C'est uniquement sur les Design Layers que vous devez dessiner. Toujours à l'échelle 1, même si vous pouvez afficher à l'écran une échelle 1/100, 1/200, ... ce n'est pas la même notion.
- Il est très important de dessiner sur les calques attribués. Les noms sont assez parlants pour ne pas faire de confusion.
- Leur ordre peut-être modifié mais il a été créé pour une bonne visu de l'ensemble d'un plan avec les secondaires sous les primaires par exemple, les matériel light/audio/vidéo au dessus des Truss pour être bien visible, …
- Ne modifiez pas les noms de calques, sous peine de ne plus pouvoir utiliser les tableaux/listings qui ne compteront plus ce qu'ils sont censés compter. Vous pouvez le faire uniquement si vous maîtrisez la modification des tableaux.
- Dans le cas de modification de nom de calques, ou ajout, gardez la racine commune TECH- qui permet d'identifier facilement nos calques lorsqu'ils sont importés/ajoutés par une prod/agence sur leur plan.



Les planches de présentation « Sheet Layers »



- Ce sont les planches que vous imprimerez ou que vous exporterez en PDF. En gros c'est la mise en page de ce que vous avez dessiné en 2D et ou 3D tel que vous voulez la présenter à vos interlocuteurs.
- Vous pouvez les dupliquer à l'envie, les renommer, mais gardez toujours la racine TECH- pour une identification plus facile avec un plan de prod.
- Seules les pages de garde ont un préfixe différent car contenant un design spécifique à la marque. (des pages de garde vont être créées pour chaque marque)
- L'ordre ici peut être modifié à volonté, aucune incidence



Pour remplacer un cartouche par celui d'une autre marque :

- 1. Sélectionnez le cartouche
- 2. Dans la palette « object info » cliquez sur « replace »
- 3. Puis cliquez sur l'icône de symbole pour choisir celui désiré
- 4. Naviguez dans les symboles/cartouches/ marque... et choisissez celui qui convient avec la touche « select ». Puis « OK »
- 5. Ici par exemple on a remplacé en 3 clics le cartouche A4 paysage Novelty par le A4 paysage Fa Musique

Par défaut les planches de présentation comportent plusieurs échelle au 1/100 de 1m à 50m, vous pouvez ne garder que celle qui vous convient et la mettre à l'échelle de votre plan finalisé.







GROUPE



Les « Classes »

- Les classes sont une notion différente des calques, qui n'existe pas sur Autocad par exemple. Un objet peut-être sur 1 seul calque à la fois, les calques s'empilent les uns sur les autres. Au contraire un objet peut avoir ses composants appartenant à plusieurs classes. Par exemple, sur un projecteur on peut avoir une classe pour le crochet, une pour la lentille, une pour la lyre, …
- Les classes peuvent aussi être utilisées comme les calques mais je vous le déconseille fortement. Seul exception : lorsque vous importez un DWG, par défaut VWX importe les calques DWG sous forme de classes. Conseil : laissez ce réglage par défaut, ajoutez juste le préfixe DWG- avant l'import, ca permet de tout regrouper et replier pour une utilisation plus simple après.
- Par défaut, restez sur la classe « général ». Et si besoin, attribuer une classe manuellement à un objet. Si vous êtes sur une autre classe par défaut, chaque objet que vous dessinez, groupe que vous créez, sera dans cette classe particulière, ce qui pourra perturber un bon affichage des viewports dans les cas demandant un affichage avec une sélection précise de classe.



Exemple concret d'utilisation des « Classes »

1. Toutes les classes sont actives sur ces projecteurs, on voit notamment le projecteur bien sûr, son repère couleur, ses étiquettes, son rayon de mouvement



3. Pour un plan plus léger visuellement, ou bien pour un plan multi métier (son, light, vidéo, ... voir p.21) on peut également désactiver la classe « repère couleur », tout ce qui est light sera alors identifié en vert sur le





2. Ici on a désactivé les classes des étiquettes de patch, univers DMX, adresse DMX, n° de dimmer, ID machine



4. Pour alléger encore plus on a désactivé ici la classe « Mouvement radius ».



Les « ressources » du modèle groupe

Comme vu prudemment, partez toujours du modèle Novelty2020. Ce modèle contient un tas de symboles, styles, étiquettes, cartouches, tableaux,... tous disponibles dans la palette des ressources :



Les symboles « cartouches » pour toutes les marques du groupe :

Resource Manager 💿 🔠 👌 🗙 📥 🏟 🔽 🔶 🔶 🏠 🔛 🚼 🚍 😳 All Resources ᅌ 🔍 Q~ Search ⊙ Open Files > @ Novelty v6.vwx > 📇 Cartouches > 🛅 DE PREF **V** Open Files 🔻 🞯 Novelty v6.vwx V Cartouches 📄 DE PREF DUSHOW DE PREF- DE PREF- DE PREF- DE PREF-DE PREF-FA MUSIQUE A0 A0 portrait A1 A1 portrait A2 A2 portrait 📄 IRIS MAGNUM NOVELTY POTAR ▼ Hoists 📄 Bas 📄 Elingues-Dead Hang DE PREF-DE PREF- DE PREF-DE PREF- DE PREF-DE PREF-📄 Haut A3 A3 portrait A4 A4 portrait Cartouche Cartouche A0-A1-A2 A3-A4 i marques 📄 Mouflés bas 📄 Mouflés haut zHachures De Préférence 📄 zLabel Legends 📄 zLignes DE PREF-The second se Logo 📄 Tableaux Spotl

Les étiquettes Spotlight pour projecteurs :





Les tableaux/listing d'objets « Spotlight » :



Les tableaux/listing de « symboles » :



Les moteurs servant à l'outil « hoist » :



Les styles de textes par métiers :





Les textures logo servant aux incrustations de l'outil

« Ecran vidéo » :



Les VP servant à l'outil « Ecran vidéo » :





Exemples de plan « multi-métiers » avec la structure en rouge, le son en bleu, l'éclairage en vert, la vidéo en violet. Chaque métier est ainsi rapidement identifiable visuellement.



Exemples de plan d'éclairage uniquement avec des repères de couleurs différents par projecteurs (classe « Lighting-repère couleur »)





3ème partie

Dessiner avec Spotlight



 Si on reprend un ancien fichier VWX 2019 ou antérieur, partez d'abord du nouveau modèle 2020 puis importez les calques de l'ancien dans la palette de navigation des calques (nouveau/créer à partir d'un fichier/...) ET REMPLACEZ LES SYMBOLES PAR LES RECENTS !!!

	🤞 🔛 🔛 🚵 🗎	Þ	New Design Layer
er Option:	s: Show/Snap/Modify Others		Create a New Design Laver
er:	<all lavers=""></all>		
Search			Name: Design Layer-1
sibility	Design Layer Name	#	onport Design Layers
F	Novelty-Light	1	Condide scène - v08b.vwx
1	Novelty-Video	2	
	Novelty-Son	3	Layer Name Layer Description
1	Novelty-Moteurs	4	Novelty-Vidéo cerces
×	Novelty-Braceworks	5	Novelty-Vidéo mur droit
3	Novelty-Structure	6	Novelty-Vidéo mur ga
•	 Novelty-Structure primaire 	7	
3	Novelty-Structure secondaire	8	
×	******	9	
	Novelty-Déco	10	
	Novelty-Lieu 3D	11	
	Novelty-Lieu 2D	12	
	Novelty-Exterieur	13	✓ Import Layer Objects
×	*****	14	
×	Novelty-Echelle 1m	15	Creation Ontions
×	Novelty-Echelle 5m	16	creation options
×	Novelty-Echelle 10m	17	Saved View Visibility for New Layer(s): Invisible
	New		Viewport Visibility for New Layer(s): Invisible
	Edit		
	Assign Tags		Edit Properties After Creation
	Duplicate		
	Delete		
			Select a standard design layer name.
	Assign to Selection		
	Activate		Cancel
	Update Reference		
	Details		
	Visibilities		

 A savoir : VWX ne pourra pas importer des calques ayant le même nom que ceux du modèle. Si c'est le cas, dans l'ancien fichier, renommez ces calques (par exemple avec z- devant ou old- pour les repérer ensuite facilement

GROUPE

- Si vous devez importer un DWG, importez le tout d'abord dans un fichier vierge, puis purgez le, puis enregistrez le en VWX sous le nom du DWG, puis importez les calques dans le nouveau modèle (méthode identique à celle citée plus haut)
- Utilisation des outils "SPOTLIGHT" exclusivement pour dessiner structure, light, son (outils Landru avec libray xml ou symboles), vidéo, pendrillons...
- Structure avec l'outil "Truss" ou par un double clic sur le symbole, en utilisant les biblios du dossier « BWX Truss ». Pour voir les croisillons, masquez la classe « rigging-truss-simplified"
- Moteurs avec outil « Hoist" uniquement (ne fonctionne pas par double-clic). Par défaut les étiquettes sont paramétrées avec uniquement « Total point load ». Le n° du palan restant actif, à part de l'étiquette. Désactivez par défaut les coordonnées
- Light avec l'outil « Lighting instrument » ou par un double clic sur le symbole, en utilisant les bibliothèques Novelty (sauf si référence non présente), utilisée comme « Projecteur » et non comme symbole



- Vidéo avec outil « Video Screen » uniquement (ne fonctionne pas par doubleclic). Mettre le nom du VP dans le champ « Name » tout en bas de la fenêtre info objet. Vous pouvez aussi ajouter le logo de votre marque comme incrustation écran.
- Son avec outil « AudioBox2 » et « AudioArray2 » du plug-in Landru, uniquement (ne fonctionne pas par double-clic). Utilisation des champs « Speaker ID » pour le n° de l'enceinte, du champ "Location" pour son emplacement (accroche, sol, frontfill, RDC, ...). Placez l'étiquette avec "Type" coché et paramétrez le texte.



Image: Status of the status of th

Objet « 2D/3D symbol » MAL INSÉRÉ en glissant le symbole sur le plan





Objet « Lighting device » **CORRECTEMENT INSÉRÉ** avec le bon outil utilisé ou par double-clic



Objet « 2D/3D symbol » MAL INSÉRÉ en glissant le symbole sur le plan



Objet « AudioBox 2 » **CORRECTEMENT INSÉRÉ** avec le bon outil utilisé



	Shape Data Render
AudioBox 2	
Throw Distance.	300cm
Range 2:	Medium vertical
Horiz. Dispersion Full:	100
Vert. Dispersion:	
Throw Distance:	300cm
Range 3:	Narrow vertical
Horiz. Dispersion Full:	100
Horiz. Dispersion Right:	
Vert. Dispersion:	
Throw Distance:	300cm
Listening Height:	0cm
Show Dispersion Range 1	
Show Dispersion Range 2	
Show Dispersion Range 3	
Support:	Flown-Motors
Tripod/Stand Height:	

Objet « 2D/3D symbol » MAL INSÉRÉ en glissant le symbole sur le plan







Objet « Truss » **CORRECTEMENT INSÉRÉ** avec le bon outil utilisé ou par double-clic



Objet « 2D/3D symbol » MAL INSÉRÉ en glissant le symbole sur le plan



Objet « Video Screen » **CORRECTEMENT INSÉRÉ** avec le bon outil utilisé



Object Info	Shape Data Render	?
/ideo Screen		
Class: Général		~
Layer: TECH-Video	(rig)	¢
X: 4160,46	icm	
Y: 4872,33	Icm	
Z: Ocm		
Potation:	0.001	
Rotation:	0,00*	
Screen Type:	Front Projector	~
Aspect:	4:3	~
Stock Size:	9'x12'	×
Height (image):	274.32cm	
Width (image):	365.76cm	
Diagonal (calc):	457.2cm	
Show Centerline		
Frame:	No Frame	v
Border Width(s):		
Top:	10cm	
Bottom:	10cm	
Left:	10cm	
Right:	10cm	

Objet « 2D/3D symbol » MAL INSÉRÉ en glissant le symbole sur le plan







- Chaque objet Spotlight doit avoir un ID unique (hoist, light, speaker, truss...) Pensez à utiliser les fonctions « Reset Braceworks IDs » et « Spotlight Numbering »
- Bien accrocher les treuils / projos / VP / HP aux ponts. Une ligne rouge magnétique apparait pour l'accroche, les objets se placent automatiquement à la bonne altitude. Vérifiez, paramétrez les poids si nécessaire. Les projos/speakers/ câbles/... ne s'accrochent pas par défaut sur les truss quand on les pose depuis la palette des ressources. Il faut les poser à côté puis ensuite aller les accrocher
- Utilisation de la commande « Insert Drop... » entre ponts primaires et secondaires, ne pas placer un moteur sur le secondaire, il ne s'accrochera pas au primaire. Si on déplace légèrement un primaire ou secondaire le « drop » n'est plus connecté attention !!!
- Utilisation des tableaux "Spotlight". Attention, si symboles utilisés, ils n'apparaitront pas !!! Pour les cas de plus en plus rare de dessin avec symboles, utilisez les tableaux spécifiques « symboles ». Vous pouvez combinez les tableaux de symboles et tableaux d'objets Spotlight sur un même plan bien sûr



- Moteurs sur calques moteurs, afin que les résultats de charges se trouvent audessus des poutres et donc lisibles. Ne laissez pas trainer des moteurs non utilisés sur d'autres calques. Si moteurs à ne pas prendre en compte dans les calculs, les placer sur un autre calque. Idem structure sol, light sol, …
- Pour déplacer des matériels en hauteur, utilisation exclusive de la fonction
 « Change trim height of system » dans la palette « info object » d'un truss. Cela
 déplace tous les matériels et truss accrochés à celui sélectionné, raccourcis ou
 rallonge les chaines moteurs, les « drops », …



 Lors de l'import de nouveaux éléments spotlight, truss, ou autre, au dialogue d'import de doublon sur les bases de données, classes, ou autre cliquez sur "ne pas importer ... utiliser la ressource existante" TRES IMPORTANT sinon on peut perdre nos préférences et paramètres « groupe » sur certains éléments

A Format na current docu	med "BDD - ument. What	Novelty" alread t do you want t	dy exists in o do?	the	
Replac	e the Format	t in the current	document		
Merge	the Format i	n the current d	locument		
Renam	e the import	ed Format as:			
BDD -	Novelty				
🗿 Do not	import this F	Format; use the	e existing o	one	
🗸 Do this a	ction for all n	ame conflicts	of this type	e during this	s operation.
For Help, press	F1 or click the ?	icon			
			(Cancel	ОК
			(Gancer	



 Pour des moteurs que l'on accrocherai sous un truss et qu'on mettrai à dispo d'une prod pour sa déco par exemple, on place les moteurs « dans le vide » à l'endroit où on les veut, on les paramètre, on les place sur un calque à part non pris en compte dans les calculs Braceworks, puis on ajoute une charge pour simuler. Astuce valable pour de la déco, On utilise l'outil « Insert Load Point » pour la charge simulant le moteur



GROUPE

4ème partie

Présentation Braceworks



Formateur : Olivier Dufresne - Intervenant : David Dauphin

OLIVERDY designexpress BRACEVORS VECTORWORKS ANEMETSCHEK COMPANY

GROUPE

Braceworks c'est quoi ?

C'est un outil d'analyse des contraintes de charge pour les structures de rigging scéniques.

C'est un module complémentaire à une licence Vectorworks Spotlight ou Designer.

Il a été développé en collaboration avec DeerSoft GmbH pour Autocad et Vectorworks.

Braceworks est compatible avec les normes Eurocodes et ESTA (E1.6).





Braceworks peut-il certifier et valider ma modélisation ?

Il produit des documents certifiables d'analyse de charge et une documentation technique exportable au format DSTV vers un autre logiciel FEA de bureau de contrôle.

Braceworks est compatible "Eurocodes" (Codes de construction pour l'Europe)

Des comparaisons de référence des calculs ont été faites avec les progiciels d'ingénierie structurelle Dlubal RSTAB et Scia Engineer pour valider des poids et des structures de Braceworks.

LE LOGICIEL NE REMPLACE PAS LA CERTIFICATION ET LA VALIDATION STRUCTURELLE D'UN BUREAU DE CONTRÔLE.





Les Eurocodes contrôlés par Braceworks?

EC3 (structures en acier) et EC9 (structures en aluminium)

L'Eurocode 3 concerne uniquement les exigences de résistance, d'aptitude au service, de durabilité et de résistance au feu des structures en acier.

L'Eurocode 9 concerne le calcul des structures en alliages d'aluminium, la conception, le dimensionnement, le calcul du comportement au feu et les structures sensibles à la fatigue.





Safety Factors		General safety factor	(G eA0) Safety factor permanent loads Safety factor loa	i categ				
Preset Safety Factors:	Eurocode static 🗸	1	(G_eAs) (eR) 1,35 1					
All Loads:	Custom	In the following table, all	point loads are listed:	_				
Temporary Loads:	Eurocode static		Single Total Single Total	Load				
Permanent Loads:	Eurocode dynamic	Count N	weight weight force force Co	mbina factor				
Lights: Temporary		2	80,20 kg 160,39 kg 1,06 kN 2,12 kN	1				
Audio: Temporary	1	Impacts of the load of	category "Truss".	iis load				
Temporary	× 1	are shown in the followin	ig table:					
/ideo: remporary	× 1	General safety factor	(G_eA0) Safety factor permanent loads (G_eAs) Safety factor load of	ategor	BF	RACEWO)R	K
Scenery: Temporary	× 1		- B2 -	-				
Rigging: Permanent	✓ 1	In the following	(G1)(G2)	-		FEA	Re	001
Trusses: Permanent	× <u>1</u>		$\prod \qquad \prod$				_	<u> </u>
ables: Permanent	× 1	Count		22				Projet d
ahle Flat-Fare		 4 503		S ²		Event Date:		juin :
	2 00 kg/m	4 103	└─▶ y			Construction Date:		mai 2
lino:	1.00 kg/m	Impacts of the						
ipe.	1,00 kg/m	In this section, t	G4G3			Creation Date: Program version		3/28/191
15.			6					Cone T
Calculation Settings			S _y			Based on drawing Extent		14 pa
alculation Settings ✓ Second order analysis			FD34			Based on drawing Extent		14 pa
alculation Settings Second order analysis Compensate drops Automatic scaling			FD34 Maximum influence line values	jaudi, men 28,	2019	Based on drawing Extent		14 pa
alculation Settings Second order analysis Compensate drops Automatic scaling Include references			FD34 FD34 Maximum influence line values The following table shows the maximum influence lines w influence line values for each position are listed in the sar sectional workload	lues free for a lue of o	2016 ne point result in its cross	Based on drawing Extent		Sans I 14 pa
alculation Settings Second order analysis Compensate drops Automatic scaling Include references	ction: 200 mm		FD34 FD34 Maximum influence line values The following table shows the maximum influence lines values influence line values for each position are listed in the sar sectional workload.	lues frequencies of o	ne point result in its cross	Based on drawing Extent $\frac{M_{Sy}}{\frac{M_{Sy}}{2 + s_y} - \frac{M_{Sy}}{2 + s_y} + \frac{ M_t }{2 + s_y} \star \tan(90^\circ - a_y)}$	-13,67 kN	38,29 %
alculation Settings Second order analysis Compensate drops Automatic scaling Include references Maximum Allowable Defle Geometry Accuracy:	ction: 200 mm 1 mm		FD34 FD34 Maximum influence line values The following table shows the maximum influence lines va- influence line values for each position are listed in the sar sectional workload. Beam @ distance Maximum Nx Vy	lues free row. All reactions of o	ne point result in its cross	Based on drawing Extent $\frac{M_{by}}{2 * s_g} - \frac{M_{by}}{2 * s_g} + \frac{ M_t }{2 * s_g} * \tan(90^\circ - \alpha_v)$ $\frac{M_{by}}{2 * s_g} + \frac{M_{bg}}{2 * s_g} + \frac{ M_t }{2 * s_g} * \tan(90^\circ - \alpha_h)$	-13,67 kN -13,67 kN	38,29 %
alculation Settings ✓ Second order analysis Compensate drops ✓ Automatic scaling ✓ Include references Maximum Allowable Defle Geometry Accuracy:	ction: 200 mm 1 mm		FD34 FD34 Maximum influence line values The following table shows the maximum influence lines va influence line values for each position are listed in the sar sectional workload. Beam @ distance Maximum Vy line values Nx 0,00 kN -	lues ft	Mby Mbz	Based on drawing Extent $\frac{M_{BY}}{2 + s_{g}} - \frac{M_{DY}}{2 + s_{g}} + \frac{ M_{t} }{2 + s_{g}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{\pi})$ $\frac{M_{BY}}{2 + s_{g}} + \frac{M_{DY}}{2 + s_{g}} + \frac{ M_{t} }{2 + s_{g}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{\pi})$ $\frac{M_{BY}}{2 + s_{g}} + \frac{M_{DY}}{2 + s_{g}} + \frac{ M_{t} }{2 + s_{g}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{\pi})$	-13,67 kN -13,67 kN 13,67 kN	38,29 % 38,29 % 38,29 %
Calculation Settings	ction: 200 mm 1 mm		FD34 FD34 Maximum influence line values The following table shows the maximum influence lines values for each position are listed in the sar sectional workload. Beam @ distance Maximum Nx Vy Influence Nx 0,00 kN - Vy - 0,00 kN -	lues f	Mby Mbz	Based on drawing Extent $ \frac{M_{xy}}{2 + s_x} - \frac{M_{xy}}{2 + s_y} + \frac{ M_t }{2 + s_y} * \tan(90^\circ - \alpha_v) $ $ \frac{M_{xy}}{2 + s_x} + \frac{M_{xy}}{2 + s_y} + \frac{ M_t }{2 + s_y} + \tan(90^\circ - \alpha_h) $ $ \frac{M_{yy}}{2 + s_y} + \frac{M_{yy}}{2 + s_y} + \frac{ M_t }{2 + s_y} + \tan(90^\circ - \alpha_h) $ $ \frac{M_{yy}}{2 + s_y} - \frac{M_{yy}}{2 + s_y} + \frac{ M_t }{2 + s_y} + \tan(90^\circ - \alpha_h) $	-13,67 kN -13,67 kN 13,67 kN 13,67 kN	38,29 % 38,29 % 38,29 % 38,29 %
alculation Settings Second order analysis Compensate drops Automatic scaling Include references Maximum Allowable Defle Geometry Accuracy: re. a set for the safety fact	ction: 200 mm 1 mm		FD34 FD34 Maximum influence line values The following table shows the maximum influence lines va- influence line values for each position are listed in the sar sectional workload. Beam @ distance Maximum Nx Vy influence influence Nx Vy influence influence Nx Vy influence Nx 0,00 kN -	lues fi jaco, nen 20. Ne row. All reactions of o Vz Mt 	Mby Mbz Brace 1 T4_2 @ 0 mm	Based on drawing Extent $\frac{M_{5y}}{2 + s_{y}} - \frac{M_{5y}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{1} }{2 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{y})$ $\frac{M_{5y}}{2 + s_{x}} + \frac{M_{5y}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{1} }{2 + s_{x}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{y})$ $\frac{M_{5y}}{2 + s_{y}} - \frac{M_{5y}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{1} }{2 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{y})$ $\frac{M_{5y}}{2 + s_{y}} - \frac{M_{5y}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{1} }{2 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{y})$ $\frac{M_{5y}}{2 + s_{y}} - \frac{M_{5y}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{1} }{2 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{y})$	-13,67 kN -13,67 kN 13,67 kN 13,67 kN 13,67 kN	38,29 % 38,29 % 38,29 % 38,29 % 38,29 % 38,29 %
Calculation Settings	ction: 200 mm 1 mm ors can be chosen.		FD34 FD34 Maximum influence line values The following table shows the maximum influence lines values for each position are listed in the sar sectional workload. Beam @ distance Maximum Nx Vy influence in values Nx 0,00 kN - u Nx 0,00 kN -	lues f	Mby Mbz - - - - Brace 1 T4_2 @ 0 mm r _g Brace 2 T1_1 @ 0 r _g r _g	Based on drawing Extent $\frac{\frac{M_{BY}}{2 + s_{x}} - \frac{M_{BY}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{t} }{2 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{x})}$ $\frac{\frac{M_{BY}}{2 + s_{y}} + \frac{M_{BY}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{t} }{2 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{x})}$ $\frac{\frac{M_{BY}}{2 + s_{y}} + \frac{M_{BY}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{t} }{2 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{x})}$ $\frac{M_{BY}}{2 + s_{y}} - \frac{M_{BY}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{t} }{2 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{x})$ $\frac{M_{BY}}{2 + s_{y}} - \frac{M_{BY}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{t} }{2 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{x})$ $\frac{M_{BY}}{2 + s_{y}} - \frac{M_{BY}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{t} }{2 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{x})$	-13,67 kN -13,67 kN 13,67 kN 13,67 kN 13,67 kN 1,71 kN 0,00 kN	38,29 % 38,29 % 38,29 % 38,29 % 38,29 % 12,75 %
alculation Settings Second order analysis Compensate drops Automatic scaling Include references Maximum Allowable Defle Geometry Accuracy:	ction: 200 mm 1 mm		FD34 FD34 Maximum influence line values The following table shows the maximum influence lines values influence line values for each position are listed in the sar sectional workload. Beam @ distance Maximum Nx Vy influence Influence Nx Vy	lues f	Mby Mbz • • • • • • Brace 1 T4_2 @ 0 mm r _g Brace 2 T1_1 @ 0 mm r _g Brace 3 T4_2 @ 0 r _g r _g	Based on drawing Extent $ \frac{M_{ay}}{2 + s_{y}} - \frac{M_{bb}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{t} }{1 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{y}) $ $ \frac{M_{ay}}{2 + s_{y}} + \frac{M_{bb}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{t} }{1 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{y}) $ $ \frac{M_{ay}}{2 + s_{y}} + \frac{M_{bb}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{t} }{1 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{y}) $ $ \frac{M_{ay}}{2 + s_{y}} - \frac{M_{bb}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{t} }{1 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{y}) $ $ \frac{M_{ay}}{2 + s_{y}} - \frac{M_{bb}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{t} }{2 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{y}) $ $ \frac{M_{ay}}{2 + s_{y}} - \frac{M_{bb}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{t} }{2 + s_{y}} + \tan(90^{\circ} - \alpha_{y}) $ $ \frac{M_{ay}}{2 + s_{y}} - \frac{M_{bb}}{2 + s_{y}} + \frac{ M_{t} }{2 + s_{y}} + \sin(\alpha_{y}) $ $ \frac{M_{ay}}{2 + \sin(\alpha_{y})} + \frac{ M_{t} }{2 + s_{y} + \sin(\alpha_{y})} $	-13,67 kN -13,67 kN 13,67 kN 13,67 kN 1,71 kN 0,00 kN 1,71 kN	38,29 % 38,29 % 38,29 % 38,29 % 38,29 % 12,75 % 0 %



Que prend en compte Braceworks ?

Les charges ponctuelles et réparties.

Les éléments structurels droits, cintrés et angles.

L'élingages « bridles » en forme de V ou V inversé et les points d'ancrage.

Et une multitude d'équipements compatibles Braceworks outils paramétrables Spotlight ou symboles personnalisés en : Éléments Scénique, Rigging, Structure, Câblage, Son, Lumière et Vidéo.

Le calcul de structure par élément fini (FEA) s'affiche graphiquement sur le dessin par des lignes d'influence.









Si je ne possède pas de licence Braceworks?

Il est possible d'ajouter des objets tels que des structures, des projecteurs, des moteurs, etc...

Il est possible de paramétrer et modifier les objets Spotlight pour la préparation au calcul ou rapport Braceworks.

Seuls les utilisateurs sous licence Braceworks pourront effectuer des calculs ou des rapports.

Vectorworks a inclus les bibliothèques de plusieurs fabricants de structure qui ont accepté de fournir les informations pour une utilisation dans Braceworks.





FEA est une méthode informatisée qui permet d'anticiper la réaction d'un produit exposé à des forces du monde réel, à des vibrations, à la chaleur, à des écoulements de fluide et à d'autres manifestations physiques. Elle détermine si un produit peut rompre, s'user ou fonctionner tel qu'il a été conçu. Bien qu'on l'appelle analyse, elle intervient dans le processus de développement des produits et permet d'anticiper d'éventuelles conséquences de l'utilisation du produit.

ANSI E1.6-1 Systèmes De Levage Motorisés La norme ANSI E1.6-1 établit les exigences en matière de conception, de fabrication, d'installation, d'inspection et de maintenance des systèmes de levage motorisés pour le levage et la suspension de charges à des fins de représentation et de production théâtrale.





5ème partie

Vérifier le système d'accroche et réparer les erreurs en prévision d'un calcul de charge



- 1. Une fois le dessin finalisé, ne faire apparaitre que les calques comprenant le matériel devant être vérifiés pour les charges
- 2. Paramètrez la visibilité des calques sur « show/snap/modify others »
- 3. Sélectionnez tout ce qui est à l'écran
- 4. Utilisez la commande Rigging/Braceworks/System check Selection



5. S'il y a des erreurs, la commande vous le dira. A vous de les corriger avant de transmettre vos plans pour calculs de charge dans Braceworks



Principales erreurs



 « The IDs is already in use ». Très simple à résoudre : sélectionnez tous les matériels devant être calculés. Utiliser les commandes « Reset Braceworks IDs » ou plus finement « Spotlight Numbering …». Cette dernière commande est impérative pour les moteurs « hoists »

GROUPE

- « There is no support attached to the static system ». Les moteurs ou points d'élingues ne sont pas attachés à votre truss, ou bien masqués et non sélectionnés sur un autre calque, donc pas pris en compte dans la vérification
- « The static system is not properly supported ». Votre truss n'est pas statique, il manque un ou des moteurs, ou certains moteurs ne sont pas attachés. Il y a trop de porte-à-faux, … En gros système non « statique » ne pouvant être calculé
- « The hoist is not attached » Moteur relié à aucune charge, ou plus simplement juste déconnecté du truss.
- « The load is not attached » L'objet Spotlight (projo, VP, HP, Line Array, Pendrillons, …) n'est connecté à aucun truss



6ème partie

Questions et cas pratiques

