



**Matrice de comparaison et informations complémentaires pour les plastiques utilisés par LTP**

	ABS	PS CHOC <i>(plus cher comparé à son équivalent standard)</i>	PVC	PMMA (Plexiglass, Altu, Perspex)	PC (Lexan MRSE, MRX, Makrolon, Impax)
Designation	L'ACRYLONITRILE-BUTADIÈNE-STYRÈNE	LE POLYSTYRÈNE CHOC (pas Crystall)	Le Polychlorure de vinyle	LE POLYMÉTHACRYLATE DE MÉTHYLE	LE POLYCARBONATE
Description	L'ABS, un thermoplastique notamment utilisé dans la fabrication des boîtiers, l'ameublement, la décoration, l'automobile.	Le PS un thermoplastique notamment utilisé dans la fabrication des boîtiers, l'ameublement, la décoration, l'automobile.	Le PVC rigide est surtout utilisé pour la fabrication de profilés et tubes par extrusion.	Le PMMA est apprécié pour sa très bonne transparence. Ses utilisations sont principalement dans l'optique, l'automobile, la menuiserie, le médical.	Le PC est un thermoplastique notamment utilisé dans l'électroménager, l'automobile, les boîtiers pour l'électronique.
Utilisation générale	appareils électroménagers, jouets (LEGO), automobile, nautiques etc.	le boitage économique, éléments décoratifs,	Panneaux, enseigne, présentoirs, décorations de vitrine etc.	L'optique, la menuiserie, L'automobile, le médical	L'électroménager, L'automobile, les boîtiers électronique
Caractéristiques mécaniques, techniques et économiques	Bonne résistance à la rayure due à sa surface grainée Bel aspect satiné Bonne rigidité et résistance aux chocs Facilité de marquage Bonne résistance à la température Ecologique car les chutes se recyclent	Comparé à l'ABS: Moins de résistance à la rayure Moins bel aspect satiné Moins bonne rigidité et résistance aux chocs Facilité de marquage Moins bonne résistance à la température Ecologique car les chutes se recyclent	Résistant aux intempéries, aux agents chimiques et corrosifs Difficilement inflammable Aspect lisse	Très bonne transparence Bonne tenue aux UV Brillance et dureté remarquable Existent en différents types de finition surface (Anti-Reflet, Anti-Rayure) Le PMMA est plus économique que le PC. Il existe la possibilité de traitement de surface anti-abrasif.	Bonne résistance aux chocs Bon isolant électrique Bonne tenue à la température Sensible à la rayure mais plus résistant, comparé au PMMA. Le PC est moins économique que le PMMA. Il existe la possibilité de traitement de surface anti-abrasif.
Résistance au feu (UL94V0)	oui en option	oui - option	oui - option	non	oui - option
Résistance aux chocs	Résistance ++	Résistance +	Résistance +	Résistance ++	Résistance +++
Résistance aux UV s	Résistance ---  Jaunissement : L'Acrylonitrile Butadiene Styrene est sensible à l'action des rayons UV à cause des doubles liaisons du butadiène.	Résistance ---  Suite à une exposition direct au UV naturels, il peut se décolorer en quelques mois	Résistance ---  Le PVC se fragilise des suites d'une trop longue expositions aux rayons ultraviolets	Résistance +++  Bonne tenue aux rayons ultraviolets	Résistance +  Résistant aux rayons ultraviolets mais risque un léger jaunissement avec le temps
Rigidité	Rigidité ++	Rigidité +	Rigidité +++	Rigidité +++	Rigidité +++
Collage / Soudure Chimique	oui	oui	oui	oui	oui
Caractéristique de collage / soudure chimique	ABS se colle à l'aide de différents solvants.	PS se colle à l'aide de différents solvants.	Le PVC se colle à l'aide de différents colles industrielles.	PMMA se colle à l'aide de différents colles industrielles.	Le PC se colle à l'aide d'une colle industrielle
Se colle / soude avec :	ABS	PS CHOC	PS CHOC; ABS; PC; PMMA; PVC	PS CHOC; ABS; PMMA; PVC	PS CHOC; ABS; PC; PVC
Cintrage	oui	oui	selon les projets	selon les projets	selon les projets
Galbage	oui	oui	oui	non	selon les projets
Résistance chimique	Résistance ---	Résistance ---	Résistance +++	information non disponible	information non disponible
Caractéristiques électriques	Isolant +++	Isolant +++	Isolant +++	Isolant +++	Isolant +++
Utilisation chez LTP	La matière standard utilisée chez LTP pour toutes conceptions UL inclu.	Remplacée par la matière ABS sur la quasi-totalité des projets.	Toutes les conceptions LTP avec des besoins de résistance produits chimiques SAUF toutes applications alimentaires. Il existe une référence PVC dédié à l'alimentaire "SUR DEMANDE". Le PVC ne peut pas être galbé et cintré.	Toutes les conceptions nécessitant de visualiser un afficheur via une vitre transparente.	Toutes les conceptions LTP avec des besoins spécifiques en rigidité et devant répondre à des normes alimentaire
Composition	Un copolymère thermoplastique (famille polymères styréniques)	Un homopolymère thermoplastique amorphe	57% de sel de mer (NaCl) et 43% de pétrole	Thermoplastique de structure amorphe	Thermoplastique de structure amorphe
Masse volumique plastique	1.03 - 1.08g/cm3	1.04 g/cm3	1,43g/cm3	1.23 g/cm3	1,2g/cm3
Masse volumique Bois	0,82g/cm3	0,82g/cm3	0,82g/cm3	0,82g/cm3	0,82g/cm3
Masse volumique Carton	0,21g/cm3	0,21g/cm3	0,21g/cm3	0,21g/cm3	0,21g/cm3
Masse volumique Alu	2,7g/cm3	2,7g/cm3	2,7g/cm3	2,7g/cm3	2,7g/cm3
Masse volumique Acier	8,1g/cm3	8,1g/cm3	8,1g/cm3	8,1g/cm3	8,1g/cm3
Caractéristique pour l'alimentaire	De couleur blanche, il peut être utilisé dans le domaine alimentaire.	De couleur blanche, il peut être utilisé dans le domaine alimentaire	Inutilisable dans le domaine alimentaire	Peut être utilisé pour présenter une vitrine alimentaire en restant hygiénique	Inutilisable dans le domaine alimentaire
Caractéristiques de finition	L'ABS se prête bien à toutes les techniques de décoration : peinture, impression, métallisation, blindage et galvanoplastie.	Le PS se prête bien à toutes les techniques de décoration : peinture, impression, métallisation, blindage et galvanoplastie.	Le PVC se prête bien à toutes les techniques de décoration : peinture, impression, métallisation, blindage et galvanoplastie.	Le PMMA se prête bien à toutes les techniques de décoration : peinture, impression, métallisation, blindage et galvanoplastie.	Le PC se prête bien à toutes les techniques de décoration : peinture, impression, métallisation, blindage et galvanoplastie.
Disponibilité d'épaisseur	2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10mm	2 - 3 - 4 - 6 mm	1 - 1,5 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 8 - 10 - 12 - 15 - 20 - 25mm	1,5 - 2 - 3 - 4 - 6mm	0,25 - 0,5 - 1 - 2 - 3 - 4 - 6mm
Disponibilité de couleur	NOIR / BLANC / GRIS	NOIR / BLANC / GRIS	NOIR / BLANC / GRIS	TRANSPARENT / FUME / DIFFUSANT	NOIR / TRANSPARENT
Température min.	Temp. -30° C	Temp. -30°C	Temp. -30° C	Temp. -40° C	Temp. -40° C
Température max.	Temp. + 80°C Point vicat = 102°C	Temp. + 70°C Point vicat = 87°C	Temp. + 60°C Point vicat = 75°C	Temp. + 80°C Point vicat = 145°C	Temp. + 110°C