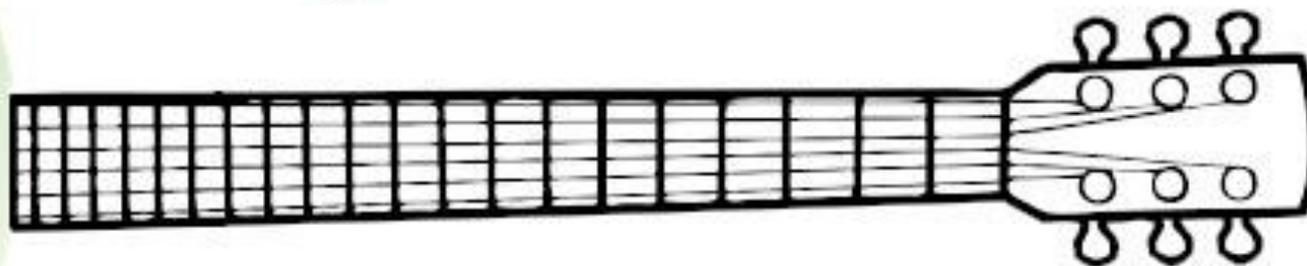




ECOCONCEPTION



ASSOCIATION
PROFESSIONNELLE DES
LUTHIERS ARTISANS EN
GUITARES



CSFI

AU SERVICE DE LA MUSIQUE DEPUIS 1890

Les principes de l'éco-conception d'un instrument de musique

La production d'un bien de consommation écologique doit être pensée en fonction de plusieurs principes écologiques, tels que :

- A. Réduire l'impact environnemental** : cela signifie que les processus de production doivent être conçus pour minimiser leur empreinte écologique en réduisant la consommation de matières premières, d'eau et d'énergie, ainsi que la production de déchets et d'émissions polluantes.
- B. Utiliser des matériaux durables** : les matériaux utilisés dans la production doivent être choisis en fonction de leur impact environnemental. Les matériaux renouvelables, recyclables et durables doivent être privilégiés.
- C. Respecter les normes environnementales** : les entreprises doivent respecter les réglementations environnementales en vigueur pour limiter l'impact de leur activité sur l'environnement.
- D. Favoriser les circuits courts** : les entreprises doivent privilégier les fournisseurs locaux pour réduire l'empreinte carbone liée au transport des matières premières et des produits finis.
- E. Adopter une approche circulaire** : les entreprises doivent concevoir des produits qui peuvent être réparés, réutilisés ou recyclés à la fin de leur cycle de vie, pour minimiser l'impact environnemental de leur production.
- F. Impliquer les consommateurs** : les entreprises doivent informer les consommateurs sur l'impact environnemental de leurs produits et encourager des comportements de consommation responsables et une sobriété de consommation.

Modèle éco-conception de Berg Guitars

- **Le bois français**
 - Rapprochement avec le projet bois locaux APLG (Philippe Bouyou)
 - Lister les fournisseurs de bois locaux (Bois de lutherie, etc.)
 - Ne pas bannir complètement les espèces tropicales mais mettre dans la balance de son utilisation des projets de conservation des espèces
- **Les peintures et vernis naturels**
 - Lister les initiatives réalisées et testées (les + les -)
 - Impact sur la santé et l'environnement des produits actuels et alternatives
 - Si substances chimiques → les lister et voir si SVHC être en conformité avec REACH et autres réglementations
- **Le "zéro" plastique**
 - Lister les pièces concernées pour chaque type de guitare et les matériaux écologiques alternatifs
- **L'emploi des "old stocks »**
 - Lister les pièces concernées pour chaque type de guitare et le stocks et fournisseurs disponibles
 - Question : comment gérer la réparabilité de ces pièces issues d'un stock non renouvelé ?
- **La priorité au local**
 - Lister pour chaque type de guitares et pour chaque composant de celles-ci les étapes de production (R&D, la conception, le découpage, l'usinage, l'assemblage et la finition) e toute la chaîne d'approvisionnement de ces composants. Ce qui est fait et/ou faisable en France – dans l'UE – hors UE
- **Le recyclage des cordes**
 - Définir un cahier des charges précis du tri à réaliser en fonction de la composition des cordes existantes sur le marché et par type de guitares afin de faciliter et d'optimiser la collecte et le traitement de recyclage du comptoir à métaux
- **La sobriété énergétique**
 - Versatilité de l'instrument, plutôt adaptée pour la guitare électrique et électro-acoustique
- **Le contrôle de nos engagements**
 - Audit à réaliser par une association indépendante (proposition, association chapeau + voir les organismes existants OTI ?)

Les principes de l'éco-conception d'un instrument de musique

1 – Choix des matériaux Et provenance des matériaux

- Bois
- Alternatives au bois
 - Composites
 - Autres matériaux
- Métaux
- Plastiques
- Substances naturelles/chimiques

2 – 3 - Conception et fabrication des parties de l'instrument

- Matériaux importés
- Matériaux locaux

- Conception importée
- Conception locale

- Fabrication importée
- Fabrication locale

4 – 5 - Conception et fabrication de l'instrument

- Fabrication importée
- Fabrication locale

6 - Vente de l'instrument, comportement d'achat et cycle de vie

- Vente importée/exportée
- Vente internet
- Vente de proximité
- Cycle d'entretiens et de réparations

7 – gestion des déchets en fin de vie

- Informations sur le tri des éléments d'un instrument

- Critères sur la santé
- Critères environnementaux



Solutions pour répondre aux enjeux sur la santé et l'environnement en tenant compte des attentes clés du consommateur: son, confort, esthétique, prix

GUITARE FOLK, ses accessoires et emballages



- **Parties principales de la guitare ** (bois)**
- Mécaniques
 - Bouton mécaniques
- Trussrod
- Frettes
- Cordes (accessoire)
- Pickguard
- Chevilles
- Sillets
- Attache courroie
- Colles
- Vernis

Accessoires à prendre en compte

- étui rigide ou souple
- médiators
- sangle
- capodastre
- bottleneck
- Bouche rosace
- stand

Emballages à prendre en compte

- Carton
- film plastique
- élastique

** Parties principales de la guitare (bois)

slide tone bar 1 x2	contre-éclisses	Pilier d'éclisse 5	filet de bord de fond
slide tone bar 2 x2	tasseau bas	Fond	placages filet de fond
Table d'harmonie (2,8 mm)	tasseau manche	Barre 1 fond	filet de bord de table
Rosace (anneau)	Pilier d'éclisse 1	barre 2 fond	Placages filet de table
filets rosace	Pilier d'éclisse 2	barre 3 fond	manche
Chevalet	Pilier d'éclisse 3	barre 4 fond	plaque de tête
éclisses	Pilier d'éclisse 4	couvre-joint fond	touche

1 – Choix des matériaux
Et provenance des matériaux

2 - Conception des parties de
l'instrument

3 - Fabrication des parties de
l'instrument

4 - Conception de l'instrument

5 - Fabrication de l'instrument

7 – gestion des
déchets en fin de vie

6 - Vente de l'instrument
et cycle de vie

Compositions des différents éléments d'une guitare folk

ÉLÉMENT	% poids	Contact avec une partie du corps	LES DIFFÉRENTES COMPOSITIONS POSSIBLE DE L'ÉLÉMENT					Liste totale des substances chimiques avec % maxi pour un instrument	
Parties principales de la guitare ** (page précédente)	82,21%	Pas directement si vernis Sinon oui (bras et mains)	bois massif	contre-plaqué	fibre de carbone	fibre de lin	bambou	autres composites ?	
Mécaniques	9,37%	Les doigts (rarement)	métal (lequel ?)						
Bouton mécaniques		Les doigts (souvent)	métal (lequel ?)	perlod	bois	galalith	polybone		
Trussrod	6,77%	Non	acier (fer et carbone)	fibre de carbone	métal (?)	plastique			
Frettes	1,65%	Les doigts (souvent)	bronze	laiton	« nickel argent » 12 ou 18%	acier inox	maillechort (cuivre, zinc, nickel)		acier inoxydable (Fer, chrome, carbone) ? % Bronze (cuivre et étain) ? % maillechort (cuivre, zinc, nickel) ? % Laiton (cuivre, zinc) ? % Nickel ? % Argent ? %
Cordes (accessoire)	négligeable	Les doigts (souvent)	acier inoxydable	nickel	phosphore	bronze	acier et soie		acier inoxydable (Fer, chrome, carbone) ? % Bronze (cuivre et étain) ? % Phosphore ? % Nickel ? % Acier (fer, carbone ? %)
Pickguard	négligeable	Une partie de la main (souvent)	plastique (lequel ?)	bois					
Chevilles	négligeable	Les doigts (rarement) Paume de la main (souvent)	plastique (lequel ?)						
Sillets	négligeable	Une partie de la main (souvent)	tusq	os	ivoire mamouth				
Attache courroie	négligeable	Les doigts (rarement)	métal (lequel ?)						
Colles	négligeable	Non	colle polyuréthane	colles aliphatiques	colles vinyliques	colles animales : la colle d'os, de poisson, de nerf, de peau et de peau de lapin	Epoxy		Epoxy (épichlorhydrine, bisphénol-A, glycols aliphatiques, novolacsde phénol, o-crésol) Colle polyuréthane (polyols et des diisocyanates) etc.
Vernis	négligeable	Une partie du bras, la main	cellulosique	nitrocellulosique	à l'alcool	à l'huile	résine de polyuréthane.		

Exemple de certains produits chimiques utilisés dans la conception de certains éléments de la guitare folk

Nom du produit/ composant	nom de la substance chimique	%	IDENTIFIANT REACH #:
DURCISSEUR POLYISOCYANATE POUR VERNIS PU - 50%	Acetate d'ethyle	≥25 - ≤50	01-2119475103-46 CE: 205-500-4 CAS: 141-78-6 Index: 607-022-00-5
	Acétate de n-butyle	≥25 - ≤50	01-2119485493-29 CE: 204-658-1 CAS: 123-86-4 Index: 607-025-00-1
	Benzene, 1, 3-diisocyanatomethyl-, homopolymer	≥10 - ≤25	CAS: 9017-01-0
	Butanone	≥10 - <20	01-2119457290-43 CE: 201-159-0 CAS: 78-93-3 Index: 606-002-00-3
	Urethane Polymer	≤10	CE: 500-120-8 CAS: 53317-61-6
	Toluène-2, 4-diisocyanate	≤0.3	01-2119486974-18 CE: 209-544-5 CAS: 584-84-9 Index: 615-006-00-4
ARTINOVA-PUR - HARDNER - ARTINOVA-PUR-Ha@"rter	Acétate de n-butyle	≥50 - ≤75	01-2119485493-29 CE: 204-658-1 CAS: 123-86-4 Index: 607-025-00-1
	Diisocyanate d'hexane- 1,6-diyle homopolymérisé	≥25 - ≤50	CE: 500-060-2 CAS: 28182-81-2
	Hexaméthylène Diisocyanate	≤0.3	01-2119457571-37 CE: 212-485-8 CAS: 822-06-0 Index: 615-011-00-1
CATALYSEUR PU W RL	Diisocyanate d'hexane- 1,6-diyle homopolymérisé	≥25 - ≤50	CE: 500-060-2 CAS: 28182-81-2
	Acetate d'isobutyle	≥25 - ≤50	01-2119488971-22 CE: 203-745-1 CAS: 110-19-0 Index: 607-026-00-7
	Acétate de n-butyle	≥10 - ≤25	01-2119485493-29 CE: 204-658-1 CAS: 123-86-4 Index: 607-025-00-1
	Hexaméthylène/ Toluene Diisocyanate Copolymer	≥10 - ≤25	CAS: 26426-91-5
	Hexaméthylène Diisocyanate	≤0.3	01-2119457571-37 CE: 212-485-8 CAS: 822-06-0 Index: 615-011-00-1
	Toluene Diisocyanate	<0.1	01-2119454791-34 CE: 247-722-4 CAS: 26471-62-5 Index: 615-006-00-4
Titebond III Ultimate Wood Glue	acétate de butyle	< 1	
Titebond Liquid Hide Glue	thiocyanate d'ammonium	≤5	CAS: 1762-95-4
Titebond Original Wood Glue	acétate de butyle	< 1	
DURCISSEUR EPOXY	PRODUIT DE REACTION D'ACIDES GRAS ET POLYAMINES	50 ≤ x % < 100	INDEX: 001 00 00 4 CAS: 68410-23-1
	BUTANE-1-OL	10 ≤ x % < 25	INDEX: 603-004-00-6 CAS: 71-36-3 EC: 200-751-6
	METHYLISOBUTYLKETONE	2.5 ≤ x % < 10	INDEX: 606-004-00-4 CAS: 108-10-1 EC: 203-550-1
	XYLENE	2.5 ≤ x % < 10	INDEX: 601-022-00-9 CAS: 1330-20-7 EC: 215-535-7
	2,4,6-TRIS(DIMETHYLAMINOMETHYL)PHE NOL	2.5 ≤ x % < 10	INDEX: 603-069-00-0 CAS: 90-72-2 EC: 202-013-9
	MESITYLENE	0 ≤ x % < 2.5	INDEX: 601-025-00-5 CAS: 108-67-8 EC: 203-604-4
Résine époxyde	Bisphenol A Epoxy Resin		CAS: 25068-38- 6 CE: 500-033-5 INDEX:603-074- 00-8
Durcisseur époxy	Les produits de réaction d'un polyol de pentaérythritol et d'oxyde de propylène, d'épichlorhydrine et de sulfure d'hydrogène	75-85	CAS: 72244-98- 5 CE: 615-735-8 ENR REACH 01- 2120118957- 46-XXXX
	Isophrone diamine (Triméthylhexane-1, 6-diamine)	10-20	CAS:25620-58- 0 CE:247-134-8
	1,4-diazabicyclooctane	1-5	CAS: 280-57-9 CE:205-999-9 ENR REACH: 01- 2119980944- 22-XXXX
	2,6-di-tert-butyle-p-crésol	<1	CAS:128-37-0 CE: 204-881-4 ER REACH:01-2119480433-40-XXXX
Résine à base d'époxy	Résine époxyde epichlorhydrine-bis-phénol A	60 - 100 %	CAS: 25085-99-8
	Éther alkyl glycidyle	1 - 10 %	CAS: 68609-97-2
	alcool benzylique	1 - 10 %	CAS: 100-51-6