Broderie - Extension Ink Stitch

Préparer un fichier .PES (Brother) à partir d'un .SVG (Inkscape)

Etude des polices et des contours géométriques simples

Auteurs - équipe de travail Fred, Juju, Ludo

Date 04 juin 2019

- <u>1. Machine</u>
- <u>2. Bibliographie</u>
- <u>3. Installer Ink Stitch</u>
- <u>4. Préparation d'une broderie de texte (lettrage Ink Stitch), et transfert à la brodeuse</u>
 - Outil Lettrage
 - Création du motif de broderie
 - Simulation de la broderie
 - Broder sur le .SVG
 - Centrer l'objet sur la page
 - Sauvegarder le fichier .SVG
 - Exporter le fichier au format .PES
 - (facultatif) Exporter au format .TXT (Gcode)
 - Copie sur une clé USB pour transfert dans la brodeuse
- <u>5. Broderie d'un contour</u>
 - <u>Création du fichier SVG</u>
 - <u>Conversion Objet en chemin</u>
 - Convertir Ligne en Satin
 - Paramétrage de la broderie
 - Simuler la broderie
 - Superposer la broderie
 - Sauvegarder le fichier .SVG
 - Exporter le fichier au format .PES
 - (facultatif) Exporter au format .TXT (Gcode)
 - Copie sur une clé USB pour transfert dans la brodeuse
 - Cas d'une ligne ou d'un contour qui se croise
- <u>6. Broderie d'un objet (remplissage)</u>
 - Convertir l'objet en chemin

- Paramètres de la broderie
- <u>Simuler</u>
- <u>Broder</u>
- Enregistrer le SVG
- Exporter au format PES
- 7. Cas du remplissage de lettres

1. Machine



2. Bibliographie

• Ink Stitch: plateforme de design open source pour la broderie, basée sur une extension Inkscape

https://inkstitch.org/



 Blog découverte de la broderie machine et des logiciels gratuits existants <u>http://lyogau.over-blog.co</u> <u>m/</u>

3. Installer Ink Stitch

- Page Ink Stitch <u>https://inkstitch.org/</u>
- Lien pour l'installation <u>https://inkstitch.org/docs/install/</u>
 - Télécharger la version correspondante au système d'exploitation de l'ordinateur

- Décompresser l'archive dans le répertoire "User Extensions" d'Inkscape (pour connaître ce répertoire, dans Inkscape, choisir Edit > Preferences > System)
- Redémarrer Inkscape, l'extension est accessible dans Extensions > Ink/Stitch

🟶 Nouveau document 1 — Inkscape			
<u>Fichier</u> Édition <u>Affichage</u> Calque <u>O</u> bjet <u>Chemin</u> <u>Texte</u> Filtres	Extensions Aide		
D = □ A D + + + 0 0 × 0 0 @ Q D % B 2	Extension précédente	Alt+Q	
◎ 梁 歩 & A ④ 坦 坦 宇 訂 X: 0.000 \$ Y: 0.000 \$	Paramètres de l'extension précédente	Maj+Alt+Q	
▶ [●] -5k, 1, , 0, , _→ , _5	305 Engineering	•	⊥_ ■Vectoriser du pixel art
<u>R</u>	Couleur	•	Heuristique
	Document	•	Courbes (multiplicateur)
Q 1	EggBot	•	llos (poids) :
	EggBot Contributed	•	nes (poids) .
	Exporter	•	Pixels clairsemes (rayon de fenetre) :
	Feuille de style	•	Pixels clairsemés (<u>m</u> ultiplicateur) :
	Gcodetools	•	
× .	Generate Laser Gcode	•	
	Générer à partir du chemin	,	
24	Images	•	
	Images matricielles	٠	
all 5. Nark	Ink/Stitch	٠	Broder
	Jessylnk	•	Commandes •
A -	Lasercut Path	•	Imprimer
	Laserengraver	•	Installer des extensions pour Inkscape
	Modifier le chemin	•	Lettrage
2 1	Organiser	•	Outils de satin
No	Rendu	•	Paramètres
and b	SD STROKE	,	Simuler

• Ou suivre le tutorial : <u>https://dutailly.net/IMG/pdf/d-inkscape-a-une-brodeuse_a266.pdf</u>

4. Préparation d'une broderie de texte (lettrage lnk Stitch), et transfert à la brodeuse

Ink Stitch incorpore un outil qui permet de composer un objet texte (suite de caractères) préformaté et adpaté à la broderie.

Outil Lettrage



Création d'une chaîne de caractères Abcde dans un fichier .SVG :

Ink/Stitch Lettering	-		×
Options			
Stitch lines of text back and forth			
Text			
×			
Abcde			^
c la			
			~
<	_	>	
Presets			
Load Add Overwrite		Delete	
Cancel	A	apply and	l Quit

Résultat dans Inkscape :



Création du motif de broderie

- Sélectionner l'objet lettrage
- Extensions > Ink/Stitch > Paramètres

Satin Column Center-Wa	alk Underlay Conto	ur Underlay	Zig-zag Underlay	Stroke			
Inkscape objects			.,,				
These settings will be ap • Disabling this tab will • Enabling this tab will o	plied to 13 objects. disable the following disable Stroke and vi	g tab. ce-versa.					
Custom satin colu	nuu						
"E" stitch							
Pull compensatio	n	0.2	mm				
Zig-zag spacing (peak-to-peak)	0.4	mm				
Presets							
			~ La	ad	Add	Overwrite	Delet

- Réglage Pull compensation et Zig-zag spacing (respectivement Compensation de traction et espacement du zig-zap). La compensation de traction est le réglage effectué pour compenser l'inévitable traction ou rétrécissement de votre dessin, qui se produit lorsque le dessin est cousu. C'est l'un des facteurs à prendre en compte si vous souhaitez que votre conception ait une finition professionnelle.
- Possibilité d'ajouter un effet 3D en ajoutant des sous-couches (*underlay*) de broderie (fil central, contour, ou sous-couche zig-zag)

• Régler les paramètres voulus (une fenêtre de preview affiche le film de la broderie), puis cliquer sur Apply and quit

Simulation de la broderie

Sélectionner l'objet, et choisir Extensions > Ink/Stitch > Simuler pour visualiser la progression de la broderie dans une fenêtre séparée.

Broder sur le .SVG

Sélectionner l'objet, et choisir Extensions > Ink/Stitch > Broder pour superposer la broderie sur l'objet InkStitch.

Choisir le format de fichier .PES (compatible avec la brodeuse Brother PE770):



Centrer l'objet sur la page

Il est important que le zéro machine se situe au centre de la page. Une astuce consiste à redimensionner la page en l'ajustant à l'objet à broder. Pour cela, sélectionner l'objet ou les objets à broder, puis Fichier > Propriétés du document, puis Ajuster la page au dessin ou à la sélection, et cocher Afficher la bordure de la page pour vérifier:



Sauvegarder le fichier .SVG

Pour pouvoir le modifier à nouveau ultérieurement

Exporter le fichier au format .PES

Fichier > Enregistrer Sous , et choisir le format Ink/Stitch Format de broderie Brother (.PES).



(facultatif) Exporter au format .TXT (Gcode)

Fichier > Enregistrer Sous , et choisir le format Ink/Stitch Format G-code (.TXT).

Pour pouvoir relire la broderie dans un simulateur de fichier GCODE. Le fichier .TXT est lisible.

par exemple : <u>https://nraynaud.github.io/webgcode/</u>

Copie sur une clé USB pour transfert dans la brodeuse

Il est recommandé de créer un répertoire spécifique au fichier à broder. En effet, l'écran de la brodeuse ne dispose pas d'une prévisualisation permettant d'identifier le fichier, et n'affiche pas les noms des fichiers (mais les noms de répertoire) :



	U948 4029	<u>6 min</u> <u>1</u> 6 min <u>1</u>
	NOIR	6 min
Ratoma et allo allo allo allo allo allo allo all		~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

5. Broderie d'un contour

Prenons par exemple la broderie du contour rectangle (encadré).

Création du fichier SVG

- Ajout d'un rectangle 6cm par 4cm:
 - contour en noir, épaisseur 2mm (fixe la largeur de la broderie)
 - fond vide
- Centrage de l'objet sur la page



Conversion Objet en chemin

Sélectionner l'objet, puis Chemin > Objet en chemin

Convertir Ligne en Satin

Cette conversion va permettre de créer un objet Ink/Stitch à partir d'un chemin Inkscape (Path). L'objet Ink/Stitch sera alors brodable (*embroidable*).

Sélectionner l'objet puis Extensions > Ink/Stitch > Outils de satin > Convertir ligne en satin.



Et on obtient l'objet Ink/Stitch, composé de succession de segments brodables (départ, rectangle brodable, fin) :



Paramétrage de la broderie

Toujours via Extensions > Ink/Stitch > Paramètres

Embroidery Params						_	- 🗆	\times
Embroidery Params Satin Column Center-Walk Underlay Conto Inkscape objects These settings will be applied to 13 objects. Disabling this tab will disable the following Enabling this tab will disable Stroke and vi Custom satin column "E" stitch Pull compensation Zig-zag spacing (peak-to-peak)	g tab. ce-versa.	Zig-zag Under	m			-		×
Presets	_	×	Load	Add	Incel	Overwrite	Delete	d Ouit

- Régler Pull compensation (défaut 0.2mm), Zig-zag spacing (défaut 0.4mm), la sous-couche de broderie éventuelle (pour un effet 3D (broderie en épaisseur).
- Cliquer sur Apply and quit

Embroidery Params	- C X Preview
Satin Column Center-Walk Underlay Zig-zag Underlay Stroke Inkacage objects Three settings will be applied to 1 object. Image: Stroke and S	
Prests	rite Delete de - + < > <
Cancel Use Las	Settings Apply and Quit Speed: 250 stitches/sec STITCH

Simuler la broderie

Pour vérifier : Extensions > Ink/Stitch > Simuler

Superposer la broderie

Sur le SVG : Extensions > Ink/Stitch > Broder



Sauvegarder le fichier .SVG

Pour pouvoir le modifier à nouveau ultérieurement

Exporter le fichier au format .PES

Fichier > Enregistrer Sous, et choisir le format Ink/Stitch Format de broderie Brother (.PES).



(facultatif) Exporter au format .TXT (Gcode)

Fichier > Enregistrer Sous , et choisir le format Ink/Stitch Format G-code (.TXT).

Pour pouvoir relire la broderie dans un simulateur de fichier GCODE. Le fichier .TXT est lisible.

Copie sur une clé USB pour transfert dans la brodeuse

Il est recommandé de créer un répertoire spécifique au fichier à broder. En effet, l'écran de la brodeuse ne dispose pas d'une prévisualisation permettant d'identifier le fichier, et n'affiche pas les noms des fichiers (mais les noms de répertoire) :



Voici le résultat de la broderie en fil doré :



Cas d'une ligne ou d'un contour qui se croise

• Lorsque le contour se croise (existence de points multiples), il est possible que la conversion du chemin (objet Inkscape) en objet Satin (objet Ink/Stitch) conduise à une erreur. Par exemple :



 Une solution consiste à découper la ligne en autant de segments sans point multiple que nécessaire : On utuilise pour cela l'outil Editer les noeuds ou les poignées de contrôle d'un chemin pour Briser le chemin aux noeuds sélectionnés (quitte à Insérer de nouveaux noeuds de façon à ne pas briser la courbure du chemin)



• Ajout de noeuds : le plus près possible du point multiple



• Coupures (d'autant plus précise que l'on a ajouté des noeuds)



• La conversion en satin ne pose alors plus de problème, ainsi que la création de la broderie :



6. Broderie d'un objet (remplissage)

Cette partie s'intéresse à la broderie du remplissage d'un objet (intérieur d'un contour).

Dessinons un rectangle de taille 6cm X 4cm, contour vide, remplissage uni (rouge), **centré sur la page** (important pour le repère machine)



Convertir l'objet en chemin

Chemin > Objet en chemin

Paramètres de la broderie

- Sélectionner l'objet Rectangle
- Extensions > Ink/Stitch > PAramètres permet de régler les paramètres de remplissage par la brodeuse :
 - angle of lines of stitches (angle des lignes de couture)
 - maximum fill stitch length (longueur maximum entre deux points)
 - spacing between rows (espacement de deux lignes)
 - etc...

Embroidery Params	- 🗆 ×	E Preview
AutoFill AutoFill Underlay Fill Inkscape objects These settings will be applied to 1 object. • Disabling this tab will disable Fill and vice-versa. • Enabling this tab will disable Fill and vice-versa.		
Angle of lines of stitches 20 Expand 0 Maximum fill stitch length 3.0 Spacing between rows 0.25 Running stitch length (traversal between sections) 1.5 Skip last stitch in each row 1.5 Stagger rows this many times before repeating 4 Underpath 🖸	deg mm mm jo mm mm	
Presets V Load Add	Overwrite Delete	1

• Cliquer sur Apply and quit

Simuler

Extensions > Ink/Stitch > Simuler pour visualiser le déroulement de la broderie

Broder

Extensions > Ink/Stitch > Broder pour superposer un objet brodable à l'objet SVG (au rectangle)



Enregistrer le SVG

Pou pouvoir mdifier ultérieurement

Exporter au format PES

Pour le transférer via clé USB à la brodeuse.

7. Cas du remplissage de lettres

Cette partie illustre des exemples de remplissages de caractères.

- Les contours des lettres présentent souvent des points multiples, ce qui empêche leur conversion en satin (à moins de retravailler manuellement pour séparer en contours sans point multiple)
- les intérieurs sont eux bien pris en compte par la commande Broder de l'extension Ink/Stitch

Objet texte (police Arial)	80						
Conversion objet en chemin	<u>@</u> &				 Inkscape a reçu de exécuté. Le script r peut indiquer que 	s données additionnelles du sa 'a pas retourné d'erreur, mais les résultats ne sont pas ceux a	cript ceci attendus. p
Contour seul	- @2		Conversion _ → liqne en satin	\rightarrow	Cannot convert path4533- intersects itself. Try breaki	1-2 to a satin column because ng it up into multiple paths	it c <u>V</u> alider
Fond seul	&@ .	· · ·			_		
		7	Broder	\rightarrow	8:(

- il est possible qu'Inkscape rencontre des problèmes pour certaines polices.
 - Par exemple, le caractère "&" en police Stencil, après conversion en chemin, ne permet pas à la commande Extensions > Ink/Stitch > Broder d'aboutir :



- Une solution consiste à dissocier chacun des morceaux de l'objet Inkscape, avant de les sélectionner tous et de leur appliquer la commande Broder :
 - Superposer un rectangle à l'objet Police
 - En faire l'intersection Chemin>Intersection
 - Dissocier les élements de l'objet créé : Chemin>Dissocier
 - Sélectionner tous les sous objets ainsi séparés (4 morceaux ici), et lancer la commande
 Extensions>Ink/Stitch>Broder, après avoir régler les paramètres si besoin



• Autre exemple en police Laserian (de type Stencil) :



- 1. Objet Inkscape de type Police
- 2. Superposition avec un rectangle
- 3. Intersection (rectangle et police)
- 4. Séparation des objets
- 5. Paramétrage et commande InkStitch>Broder