

LE TISSAGE



SUJET D'ÉTUDE POUR LE CYCLE 1

LIVRET PÉDAGOGIQUE POUR L'ENSEIGNANT

Ce sujet d'étude a été réalisé par le centre pilote de Châtenay-Malabry, que nous remercions de nous avoir présenté son projet et prêté sa « Petite maison des sciences ».

La version actuelle a été réécrite par nos soins. Il ne s'agit pas d'une version définitive, « clé en main », et nous comptons sur vous pour la faire évoluer et l'adapter ainsi aux besoins des élèves.

Cela permettra d'enrichir les ressources pédagogiques mises à disposition par le centre pilote de Nogent-sur-Oise.

Nous remercions tout particulièrement la municipalité de Nogent-sur-Oise et les services techniques pour la fabrication des petites maisons des sciences destinées aux écoles maternelles.

SOMMAIRE

Sommaire.....	3
Présentation des séquences.....	4
Connaissances pour l’enseignant	5
Interêt du module	6
Séquence I : le tissage.....	7
Séance 1 : Le tissu.....	7
Séance 2 : Observation du tissu à la loupe et /ou à la loupe binoculaire	9
Séance 3 : Découverte de la technique du tissage	11
Séquence II : le fil	13
Séance 1 : Observation et lecture de documents.....	13
Séance 2 : Le filage.....	14
Séquence III : Technique du tissage.....	16
Séance 1 : Tissage « géant ».....	16
Séance 2 : Tissage avec de la laine et du fil	18
Prolongements possibles	19
Bibliographie	19

PRÉSENTATION DES SÉQUENCES

SEQUENCES	Séances	Objectifs généraux	Activités proposées
SEQUENCE I DECOUVERTE DU TISSAGE	Séance 1 : Le tissu	Relever les pré-requis des élèves. Observer, décrire et représenter sous forme de dessin des tissus tissés	Observation de tissus divers et dessin.
	Séance 2 : Observation du tissu à la loupe et/ou à la loupe binoculaire	Constater les effets produits par une loupe et/ou loupe binoculaire et les verbaliser Constater la structure du tissage en l'observant à la loupe	Observation à la loupe et/ou loupe binoculaire et dessin.
	Séance 3 : Découverte de la technique du tissage	Agir sur la matière Tâtonner pour réaliser un tissage avec des bandes de papier Comprendre la technique du tissage	Découverte du tissage avec des bandes de papier.
SEQUENCE II LE FIL	Séance 1 : Observation et lecture de documents	Découvrir l'origine des différentes fibres à tisser	Observation et lecture de documents et d'albums relatifs à l'origine des différentes fibres.
	Séance 2 : Le filage	Découvrir le passage de la fibre au fil	Création d'un fil de coton de 30 cm à partir de coton hydrophile.
SEQUENCE III TECHNIQUE DU TISSAGE	Séance 1 : Tissage géant entre 2 bancs	Expérimenter la technique du tissage à grande échelle Fabriquer un tissage en manipulant des cordons de coton	Réalisation d'un tissage à grande échelle entre 2 bancs, à partir de cordelettes.
	Séance 2 : Tissage avec du fil de coton et de la laine	Apprendre en s'exerçant à réaliser des tissages Fabriquer un tissage en manipulant différentes matières (fils de laine et de coton)	Réinvestissement du tissage à petite échelle (sur une barquette) pour créer un tissu en laine.

CONNAISSANCES POUR L'ENSEIGNANT

Qu'appelle-t-on « tissu » ?

Le tissu est un matériau obtenu par l'assemblage de fils entrelacés.

Le nom « tissu » vient de l'ancien verbe « *tistre* », ou « *titre* », dont il est le participe passé. *Le verbe « tistre » est lui-même issu du latin « texere » qui signifie « fabriquer un tissu », « tramer, entrelacer ».*

S'intéresser au tissu, amène donc tout naturellement à se tourner vers la technique de tissage.

Le métier à tisser permet de tisser entre elles deux séries de fils perpendiculaires pour produire des tissus. Le principe de fonctionnement de cette machine est resté le même au fil des siècles malgré les progrès techniques et la mécanisation de l'industrie textile.

Le métier à tisser le plus rudimentaire est constitué d'un cadre de [bois](#) ; une série de fils (*la chaîne*) est tendue entre deux bâtons. Un [fil de chaîne](#) sur deux est tiré afin de créer un espace vide (*la foule*) où un autre fil (*la trame*) passe perpendiculairement aux fils de chaîne puis les nappes de la chaîne sont inversées pour créer une autre foule où repasse le fil de trame, ce qui crée le croisement et rend la pièce tissée solide. Le bord de cette pièce (la lisière) est obtenu par le retour de la navette qui tisse de gauche à droite puis de droite à gauche.

Le métier à tisser horizontal est la forme la plus simple des [métiers à tisser](#) et remonte au moins au 6^e millénaire avant notre ère. L'évolution des techniques, montre que la position horizontale permet une plus grande rapidité d'exécution.

Dès la plus haute antiquité, le travail de tissage horizontal se pratiquait à même le sol avec un cadre de bois sur lequel les fils de chaîne étaient tendus entre les deux montants (les ensouples), l'un en avant du métier, l'autre à l'arrière. Le fil de trame était enfilé entre la chaîne avec une petite bobine ou navette plate.

Le plus célèbre des métiers horizontaux est le [métier Jacquard](#).

C'est le [métier à tisser](#) le plus connu, il a été mis au point par le lyonnais [Joseph Marie Jacquard](#) en [1801](#).

Le métier à tisser de Jacquard combine plusieurs techniques qui lui donnent la possibilité de le programmer ; l'utilisation de cartes perforées lors de sa programmation fait de lui qu'il est parfois considéré comme l'ancêtre de l'ordinateur.

Grâce à lui, il est possible pour un seul ouvrier de manipuler le métier à tisser, au lieu de plusieurs auparavant. À [Lyon](#), le métier Jacquard fut mal reçu par les ouvriers de la soie, les [Canuts](#), qui voyaient en lui une cause possible de chômage. Ce fut la cause de leur révolte.

L'art du **filage** s'est développé dès la sédentarisation des hommes. Très tôt, en Mésopotamie, le mouton fut domestiqué en raison de la qualité de sa laine facile à travailler, à filer et à tisser avec des techniques déjà utilisées en vannerie. Il y a environ 20 000 ans les hommes découvrirent qu'il était possible de fabriquer un fil solide en tordant des fibres animales ou végétales.

INTERÊT DU MODULE

Ce module propose aux enfants de découvrir des matières, ainsi que la structure et la technique du tissage.

Cette technique est le résultat de l'entrecroisement, dans un même plan, de fils disposés dans le sens de la chaîne et de fils disposés, perpendiculairement aux fils de chaîne, dans le sens de la trame.

Les fibres textiles présentées aux enfants dans ce document sont des fibres naturelles d'origine animale ou végétale qui furent d'ailleurs les premières à être utilisées pour la confection des vêtements et tissus d'ameublement.

SÉQUENCE I : LE TISSAGE

Séance 1 : Le tissu

Objectifs généraux

- Relever les pré-requis des élèves.
- Observer, décrire et représenter sous forme de dessin des tissus tissés.

Vocabulaire spécifique

Tissu

Matériel

- Tissus tissés (imprimés et unis de couleurs différentes)
- Papiers et crayons pour dessiner
- Grande feuille pour affichage

Déroulement

Organisation en atelier tournant dirigé.

1. Présentation de l'activité avec tout le groupe classe

Questions posées par l'enseignant : *Qu'est-ce que le tissu ? Où en trouve-t-on ?*

Les vêtements des enfants ou de la poupée de la classe vont alimenter l'échange.

Les enfants vont être interrogés sur les différents types de vêtements, sur la matière qui les compose, sur la manière dont ces vêtements ont été fabriqués : *De quoi sont fait vos vêtements ou ceux des poupées ?*

L'enseignant note sur l'affiche les propos des enfants afin de garder une trace de leurs pré-requis.

2. Atelier dirigé

- Chaque groupe est assis autour d'une table avec différents tissus tissés. *Consigne : Vous allez toucher, observer et décrire les différents tissus.*

Noter toutes les remarques des élèves.

- Lorsque les élèves ont observé et touché, leur demander de dessiner un morceau de tissu.

Consigne : Vous allez dessiner le morceau de tissu que vous avez sous les yeux.



3. Mise en commun

Observer et commenter les dessins affichés. L'enseignant peut lire à la classe les remarques de chaque groupe afin de relancer la discussion.

Séance 2 : Observation du tissu à la loupe et /ou à la loupe binoculaire

Objectifs généraux

- Constaté les effets produits par une loupe et/ou loupe binoculaire et les verbaliser
- Constaté la structure du tissage en l'observant à la loupe

Vocabulaire spécifique

Tissu, loupe, loupe binoculaire, tissage

Matériel

- Tissus tissés (imprimés et unis de couleurs différentes)
- Loupes
- Papiers et crayons pour dessiner
- Grande feuille pour affichage

Déroulement

Organisation en atelier tournant dirigé

1. Présentation de l'activité

Présentation de la loupe et/ou de la loupe binoculaire : La dernière fois, vous avez observé et dessiné des morceaux de tissu. Vous allez maintenant les observer avec cet objet. Savez-vous ce que c'est et à quoi il sert ?

2. Atelier dirigé

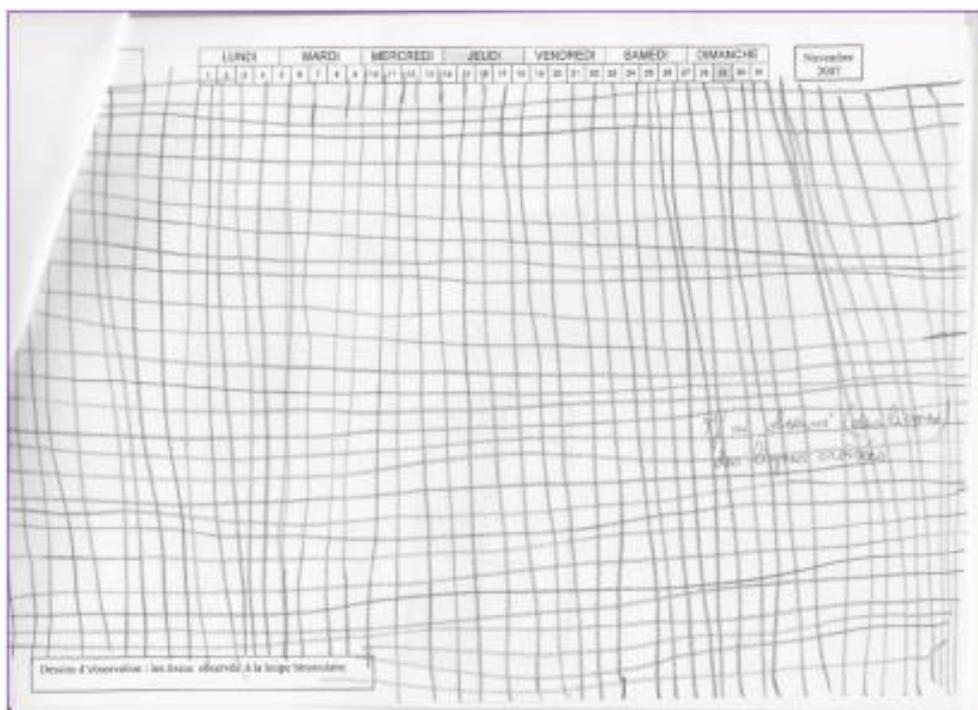
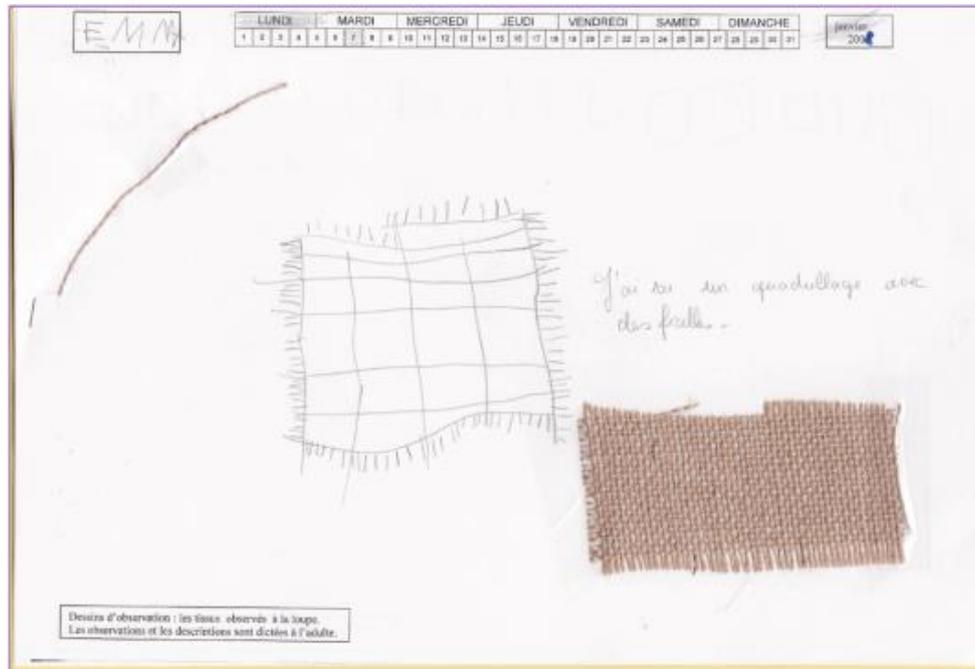
- Laisser les élèves manipuler et observer les différents tissus à la loupe.

Consigne : vous allez observer attentivement les morceaux de tissu avec la loupe et vous allez le dessiner.



- Distribuer un morceau de toile de jute à chacun pour le dessiner. L'enseignant demande aux élèves de commenter leurs dessins note dessous, sous forme de dictée à l'adulte, leurs remarques.

Consigne : Observez avec la loupe le tissu que vous avez devant vous et dessinez exactement ce que vous voyez.



3. Mise en commun

Observer et commenter les dessins affichés. Discussion autour de la structure du tissage. Les enfants comparent les 1^{ers} et les 2^{nds} dessins et indiquent ceux qui donnent le plus de précisions sur le tissage.

Séance 3 : Découverte de la technique du tissage

Objectifs généraux

- Agir sur la matière
- Tâtonner pour réaliser un tissage avec des bandes de papier
- Comprendre la technique du tissage

Vocabulaire spécifique

Tissu, tissage, dessus, dessous, en alternance

Matériel

Bandes de papier de 2 couleurs différentes, toile de jute (fournies), supports rigides ou semi-rigides cartonnés

Déroulement

Organisation en atelier tournant dirigé

1. Présentation de l'activité

L'enseignant montre un morceau de tissu en toile de jute. Devant eux, il tire un fil horizontal puis un fil vertical en insistant sur l'entrecroisement des fils.

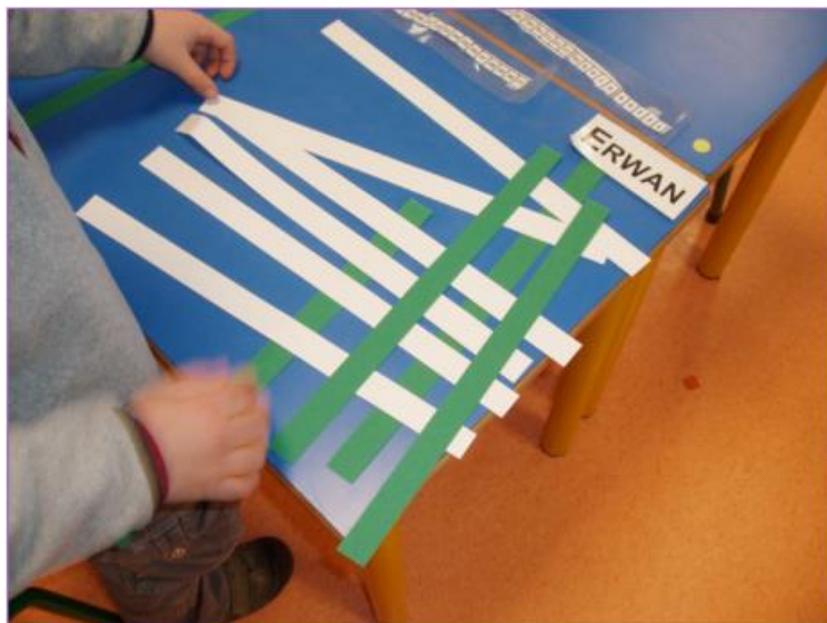
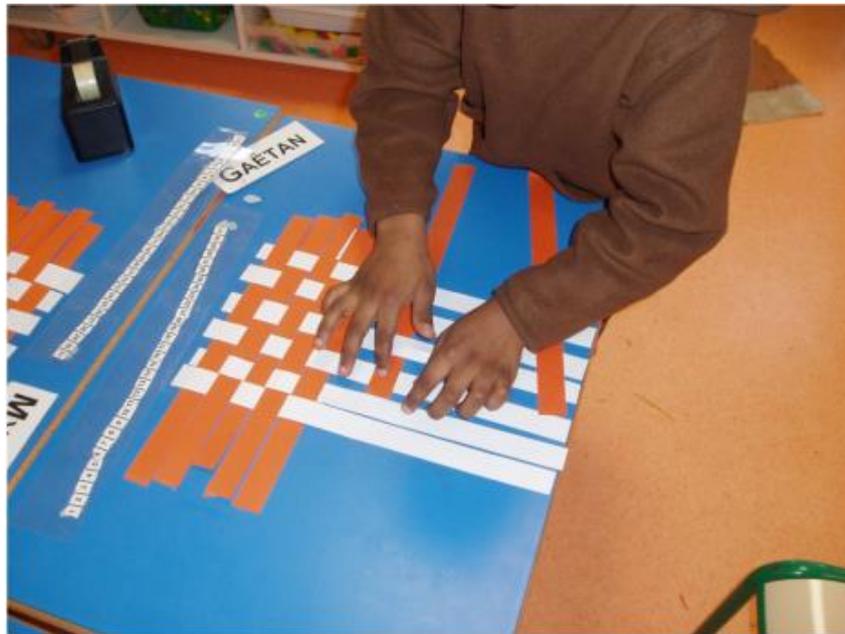
2. Atelier dirigé

Consigne : Vous avez des bandes de papier de couleurs différentes. Vous allez faire un tissage de papier avec ces bandes.

L'enseignant fait verbaliser les élèves sur leur façon de procéder.

Remarques :

- Le tissage se fait à plat sur le support rigide.
- Les enfants dont le travail n'est pas terminé à la fin de la séance pourront le reprendre ultérieurement.



3. Mise en commun

Affichage des tissages papiers. Discussion autour de la manière de procéder et des difficultés rencontrées.

SÉQUENCE II : LE FIL

Séance 1 : Observation et lecture de documents

Objectifs généraux

Découvrir l'origine des différentes fibres à tisser

Vocabulaire spécifique

Tissu, tissage, coton, laine, soie, fils synthétiques...

Matériel

Livres documentaires et albums

- Ex : Le coton, Momoko Miyakawa et Mariko Imai (Archimède, L'école des loisirs, 1992)
- D'où vient le coton de mon tee-shirt ? Anne-Sophie Baumann (Tourbillon 2009)

Déroulement

Organisation en fonction du nombre de livres proposés : lecture de l'enseignant devant le groupe classe puis manipulation libre des élèves.

Séance 2 : Le filage

Objectifs généraux

Découvrir le passage de la fibre au fil

Vocabulaire spécifique

Coton, fil, filer, étirer, enrouler...

Matériel

Un paquet de coton hydrophile (fourni), 6 bandes numériques de 20 ou 30 cm, colle

Déroulement

Organisation en atelier tournant dirigé

1. Présentation de l'activité

Nous avons vu que pour fabriquer des tissus et tisser il fallait du fil. Vous allez fabriquer un fil de coton.

2. Atelier dirigé

Consigne : Avec ce morceau de coton, vous allez fabriquer un fil de coton de la longueur de la bande numérique.

L'enseignant fait verbaliser les élèves sur leur façon de procéder.

Remarque : Les enfants vont réussir à faire de petits bouts de fil de coton.

Relance de l'enseignant : *Comment allez-vous faire pour assembler tous ces petits bouts ?* (apport de la colle).





3. Mise en commun

Observation des différents fils obtenus. Discussion autour des difficultés rencontrées.

SÉQUENCE III : TECHNIQUE DU TISSAGE

Séance 1 : Tissage « géant »

Objectifs généraux

- Expérimenter la technique du tissage à grande échelle
- Fabriquer un tissage en manipulant des cordons de coton

Vocabulaire spécifique

Tissu, tisser, fil, dessus, dessous, chaîne, trame

Matériel

4 bancs, des cordelettes de 2 couleurs différentes



Déroulement

Organisation en atelier tournant autonome sur ½ journée par exemple.

1. Présentation de l'activité

- *Pour vous permettre de mieux comprendre la technique du tissage, nous allons fabriquer du tissu avec des cordelettes qui ressemblent à du gros fil de coton.*

L'enseignant montre comment poser la chaîne entre deux bancs.

- Il demande ensuite à 2 enfants de monter la chaîne entre deux autres bancs et à un troisième de démarrer la trame.

2. Atelier autonome

En autonomie, les enfants continuent le tissage.

Remarque : l'enseignant fait des photos afin de garder une trace de l'activité.

3. Mise en commun

Observation du résultat final obtenu. Plus tard, affichage des photos.

Séance 2 : Tissage avec de la laine et du fil

Objectifs généraux

- Apprendre en s'exerçant à réaliser des tissages
- Fabriquer un tissage en manipulant différentes matières (fils de laine et de coton)

Vocabulaire spécifique

Tissu, tisser, coton, laine, dessus, dessous, chaîne, trame, peigne

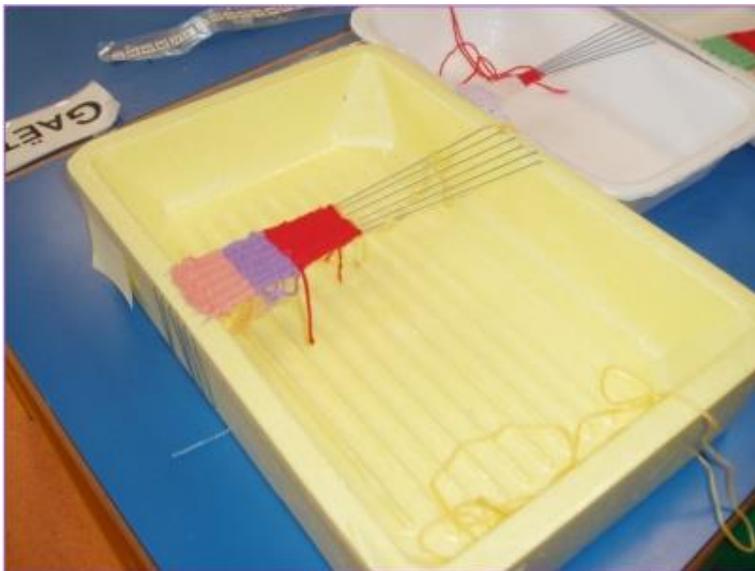
Matériel

- Du fil solide pour la chaîne et de la laine pas trop fine
- Une barquette par enfant dont la chaîne aura été préparée au préalable (barquette de polystyrène, boîte à chaussure, barquette en plastique ou en carton rigides dans laquelle on aura éventuellement fait des encoches)

Attention : un seul exemplaire est fourni dans la malle, les autres sont à prévoir

Déroulement

Organisation en atelier autonomes tournants après avoir lancé l'activité



1. Présentation de l'activité

Vous allez tisser sur de petites barquettes : la chaîne est déjà installée. Vous allez passer le fil en laine de la trame.

2. Atelier autonome

Consigne : Avec la laine, vous allez maintenant fabriquer votre tissu. Rappelez-vous comment vous avez fait entre les bancs avec la corde.

3. Mise en commun

Observation du résultat final obtenu.

PROLONGEMENTS POSSIBLES

- Reconnaître des tissus tissés et non tissés (feutrine...)
- Raconter l'histoire de la Belle au Bois Dormant
- Montrer des images de métier à tisser et de fuseau et travail documentaire
- Découvrir que le tissage ne se limite pas aux habits (ameublement, sacs, chaussures...)
- Observer et /ou fabriquer une raquette de tennis, une époussette, du macramé, un scoubidou, un bracelet brésilien...
- Visite au Musée des Arts et des Métiers, au Musée des Gobelins

BIBLIOGRAPHIE

- Le coton, Momoko Miyakawa et Mariko Imai (Archimède, L'école des loisirs, 1992)
- D'où vient le coton de mon tee-shirt ? Anne-Sophie Baumann (Tourbillon 2009)
- Arts visuels & fils bouts d'tissus, Claudine Guilhot (CRDP Poitou Charente, 2008)
- Artisanat du Rwanda, La vannerie, Célestin Kanimba Misago (Editions Sépia, 2000)
- Les textiles, Josette Rivallain et Pierre Edoumba—Bokanzo (Éditions Sépia, 1997)