12. MESSAGERIE



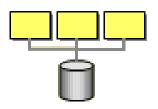
Rappel: les styles d'integration d'une application





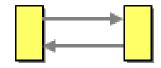
- Applications partagent leurs données, mais pas leurs fonctionnalités.





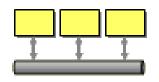
- Applications partagent leurs données, mais pas leurs fonctionnalités.

RPI



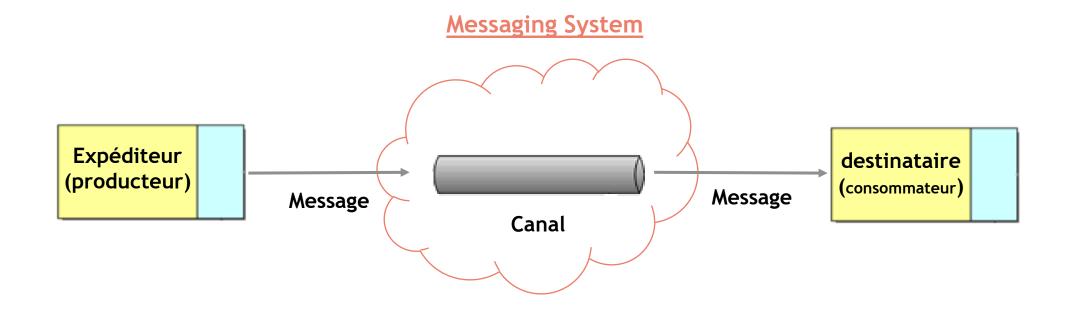
- Applications <u>partagent leurs fonctionnalités</u>, <u>mais</u> ells sont <u>étroitement liées dans le processus</u>.





- Applications transfèrent des paquets de données <u>fréquemment</u>, <u>immédiatement</u>, <u>de manière fiable</u> et <u>asynchrone</u>, en utilisant des formats personnalisables.

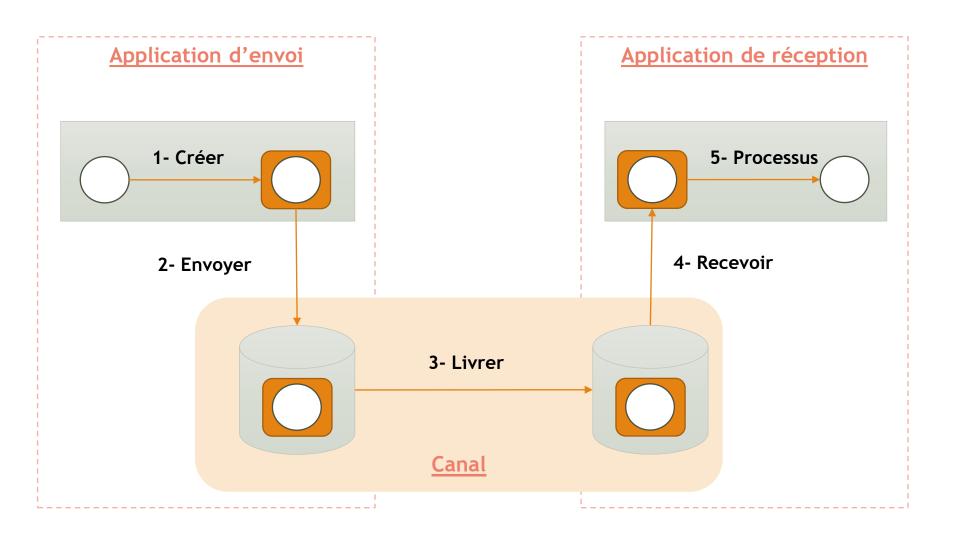
MESSAGING



La messagerie est une technologie qui permet des communications à <u>haut débit</u>, <u>asynchrones</u>, communication fiable de <u>programme-à-programme</u>.

MESSAGE TRANSMISSION

• Un message est transmis en 5 étapes :



 <u>Légende</u>
Données
Stockage du message
Message avec données

13 Entreprise Integration Patterns (EIP)



Qu'est-ce que l'IAE?

- Est un catalogue de <u>modèles de</u> <u>conception</u> pour le développement de systèmes permettant d'intégrer des logiciels nouveaux et existants dans un environnement professionnel.
- Se concentre sur les modèles de messagerie pour l'intégration d'applications d'entreprise (IAE).

Fournit <u>65</u> modèles de conception.





Qu'est-ce que le modèle de conception?

• Est une solution générale à un <u>problème de conception, récurrent</u> dans de nombreux projets.

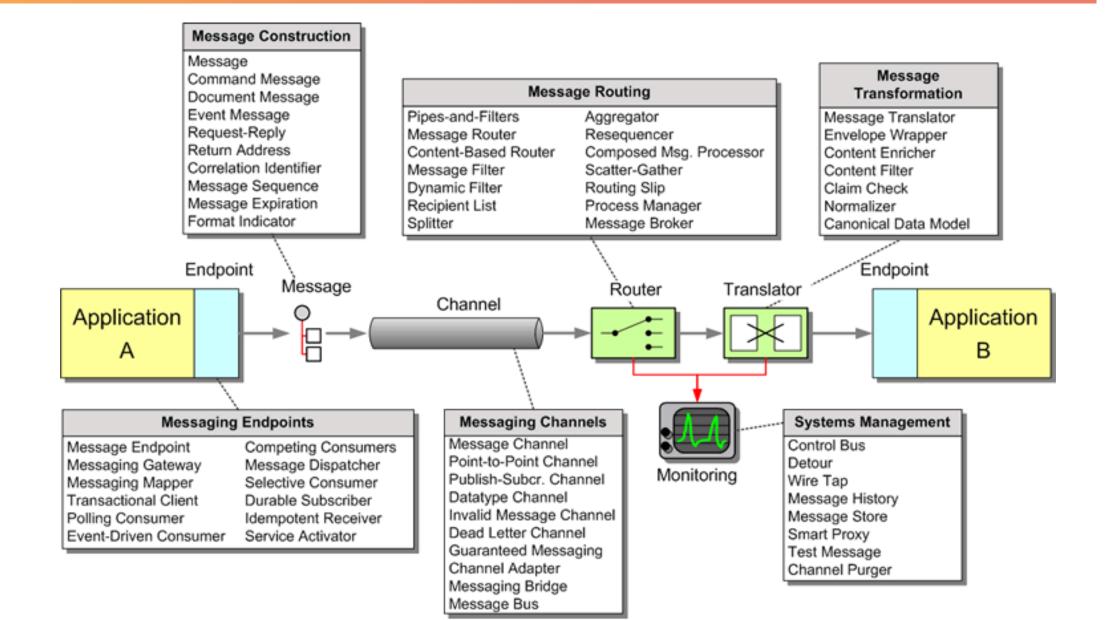
• Décrit le <u>problème</u> et sa <u>solution proposée</u>







Modèles de messagerie



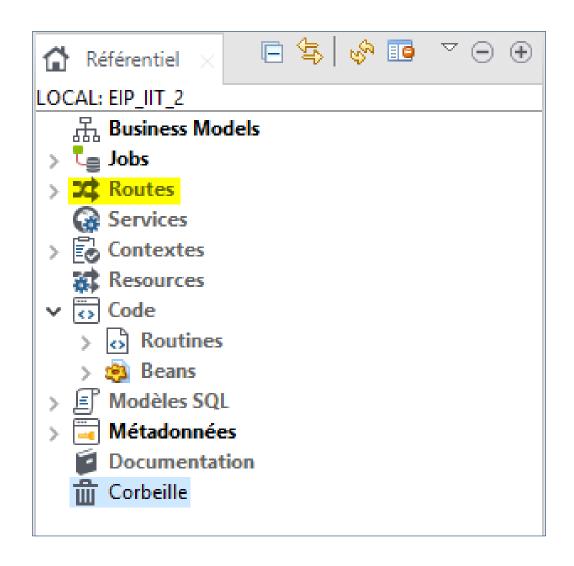
14 TALEND :: DÉVELOPPEMENT DES ROUTES



TALEND :: DÉVELOPPEMENT DES ROUTES

 Pour implementer les modèles d'intégration d'entreprise (EIP) avec Talend, on doit créer des Routes.





TERMINOLOGY

JOB

 Composants connectés pour configurer et exécuter les processus de gestion des flux de données.

Route

- Composants connectés pour exécuter des règles de routage.
- Définir comment les messages sont déplacés d'un service ou d'un endpoint à un autre.
- Basé sur le framework Apache Camel.

TALEND & APACHE CAMEL FRAMEWORK

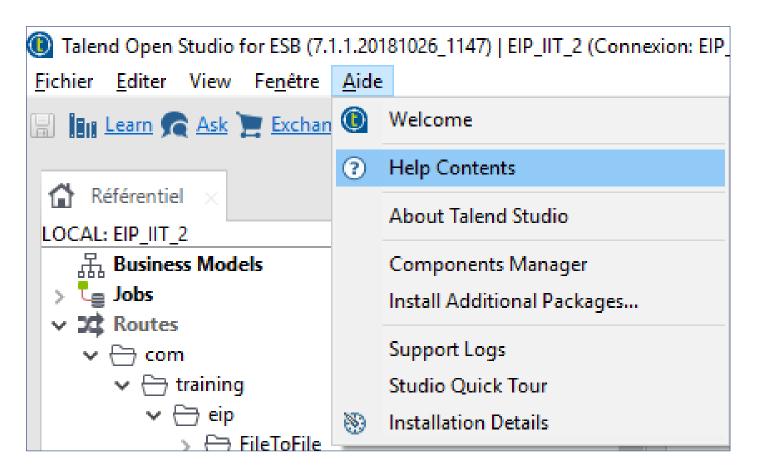
- Apache Camel est un framework d'intégration open-source basé sur des modèles d'intégration d'entreprise connus.
- Une compréhension approfondie d'Apache Camel n'est pas nécessaire pour le moment.
- Talend ESB dissimule une grande partie des complexités de Camel.





NOTE :: TALEND DOCUMENTATION

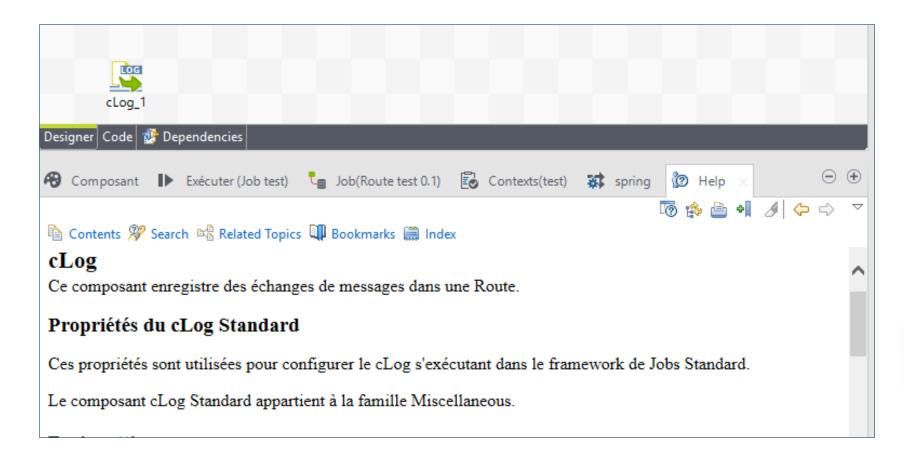
 Vous pouvez accéder à la documentation Talend en sélectionnant le menu "Help Contents" dans l'onglet "Help".





NOTE :: TALEND DOCUMENTATION

• Vous pouvez également sélectionner un composant spécifique et appuyer sur "F1" pour obtenir la documentation appropriée de ce composant.





TERMINOLOGIE

Groupe de Contexte

Groupe de <u>Variables de Contexte liées</u>.

Variable de contexte

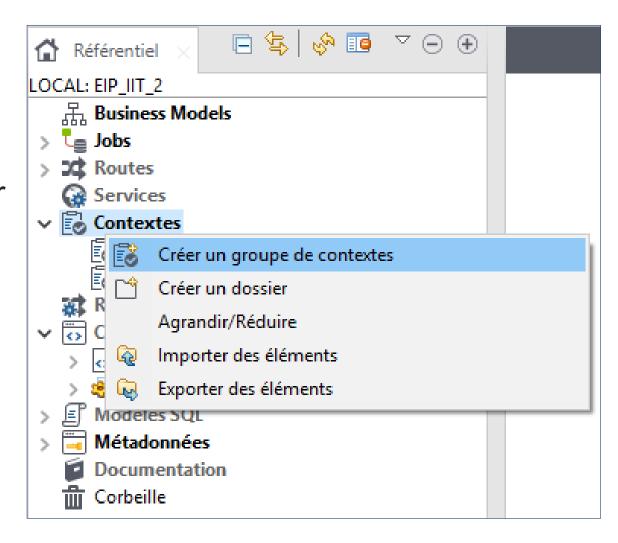
 Permet l'injection de valeurs extérieures de la Route, sur base de l'environnement de contexte.

Environment de contexte :

• Quelques exemples typiques : DEV, TEST, PRODUCTION ...

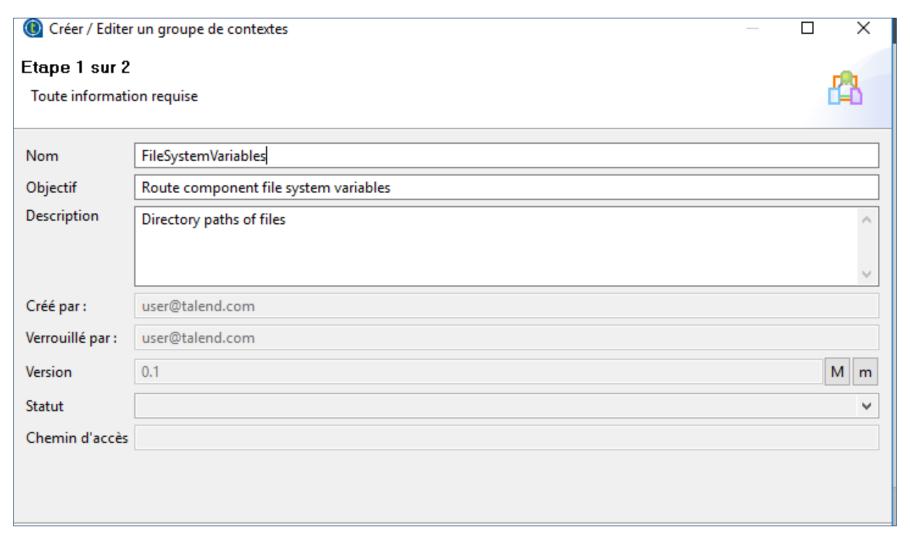
TALEND :: AJOUTER UN GROUPE DE CONTEXTE

- Objectif :
 - Utiliser un groupe de <u>contexte</u>
 <u>nommé "FileSystemVariables"</u> pour
 sauvegarder le chemin d'accès du
 dossier source qui va être utilisé
 après dans les différentes Routes.



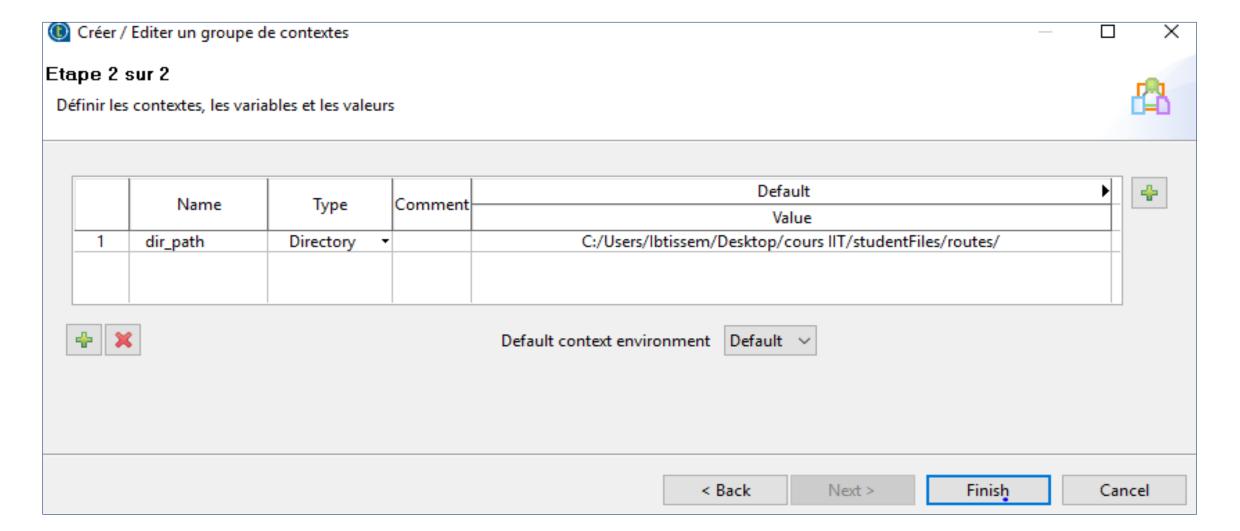
TALEND :: ADD GLOBAL CONTEXT

• Étape 1: indiquer le Nom, l'Objectif et la Description du groupe de contexte.



TALEND :: ADD GLOBAL CONTEXT

Étape 2: Ajouter la variable de contexte "dir_path" et cliquer sur le bouton "Finish".



Objectif:

Développer une Route pour copier un fichier d'un répertoire vers un autre répertoire.

1- Nouveau fichier sauvegardé sous le dossier source

Répertoire source

2- Copier le fichier dans le dossier de destinantion

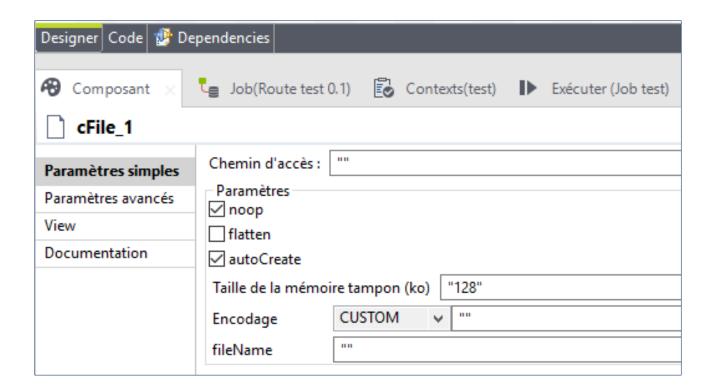
Répertoire de destination



on va utiliser le composant <u>cFile</u>.

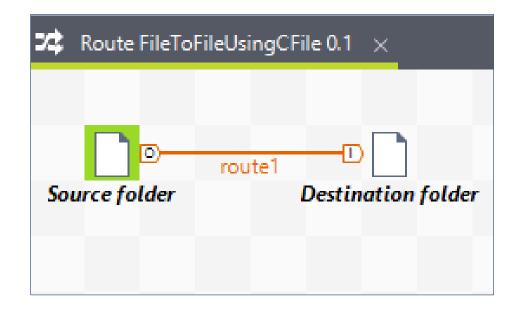


Fournit un accès aux systèmes de fichiers, permettant aux fichiers d'être traités par d'autres composants afin d'être sauvegardés sur le disque.



• <u>Étape 1</u>:

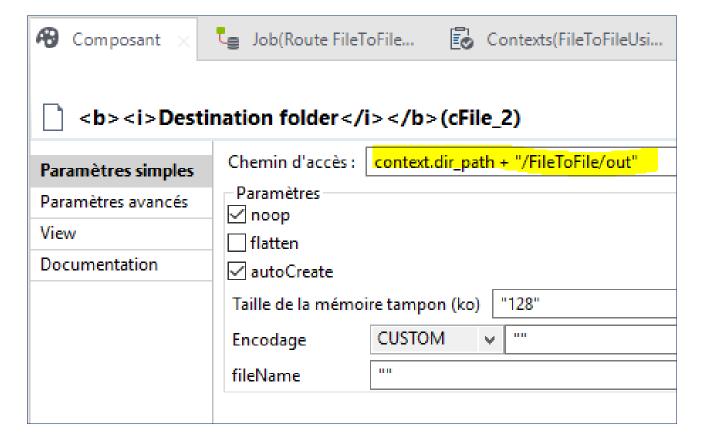
- Créer une nouvelle "Route" appelée "FileToFileUsingCFile".
- Ajouter 2 composants "cFile" appelés
- "Source folder" and "Destination folder".
- Lier le composant "Source folder" avec le composant "Destination folder".



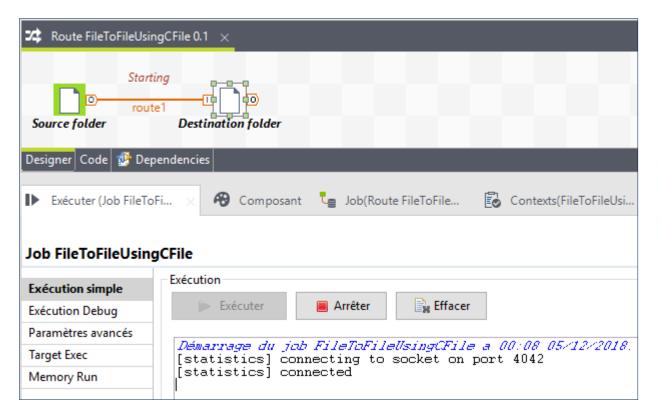
- <u>Étape 2</u>:
 - Configurer le composant "Source folder".

ℰ Composant ×	Job(Route FileToFile Contexts(FileToFileUsi		
<pre></pre>			
Paramètres simples	Chemin d'accès : context.dir_path + "/FileToFile/in"		
Paramètres avancés	Paramètres ✓ noop		
View	flatten		
Documentation	☑ autoCreate		
	Taille de la mémoire tampon (ko) "128"		
	Encodage CUSTOM ✓ ""		
	fileName "market_values.txt"		

- <u>Étape 3</u>:
 - Configurer le composant "Destination folder".



- <u>Étape 4</u>:
 - Éxecuter la Route et tester the comportement attendu,





- Par défaut, <u>noop</u> et <u>autoCreate</u> sont sélectionnés : : Ces paramètres signifient :
 - noop :: : Conserve le fichier dans le répertoire d'origine après sa lecture.
 - <u>autoCreate</u> :: Crée automatiquement les répertoires spécifiés dans le champ Path s'ils n'existent pas..
 - **Encoding** :: Spécifie comment les fichiers lus par ce composant sont encodés.
 - <u>fileName</u> :: Nom du fichier à lire. S'il est vide (""), tous les fichiers du chemin d'accès sont lus.

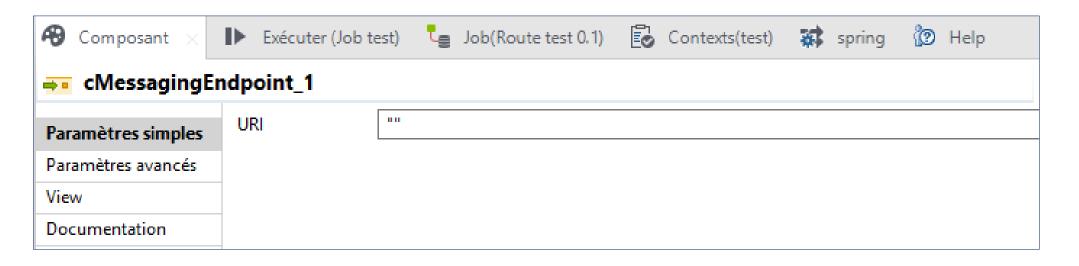




On va utiliser le composant <u>cMessagingEndpoint</u>.

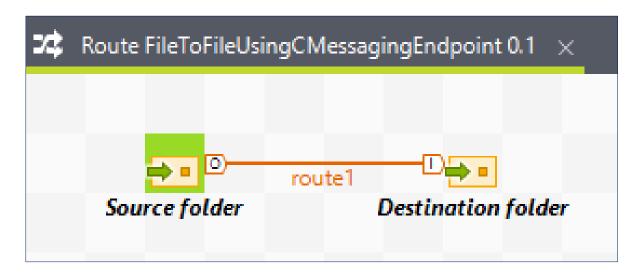


Un composant générique qui peut prendre plusieurs <u>formats Apache</u> <u>Camel</u> <u>différents tels que fichier</u>, base de données ou protocole (FTP, HTTP).

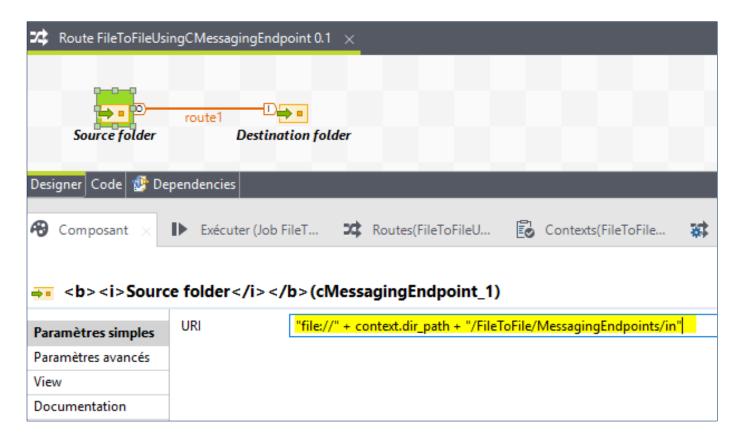


• <u>Étape 1</u>:

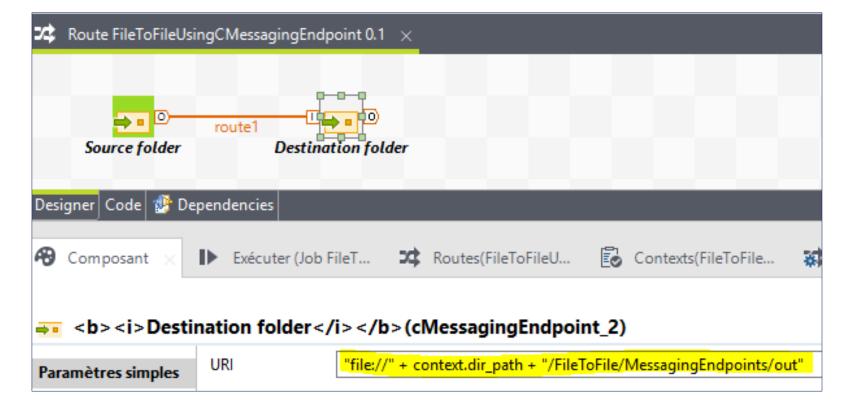
- Créer une nouvelle "Route" appelée "FileToFileUsingCMessagingEndpoint".
- Ajouter 2 composants "<u>cMessagingEndpoint</u>"
 appelés "<u>Source folder</u>" et "<u>Destination folder</u>".
- Lier le composant "Source folder" avec
 "Destination folder".



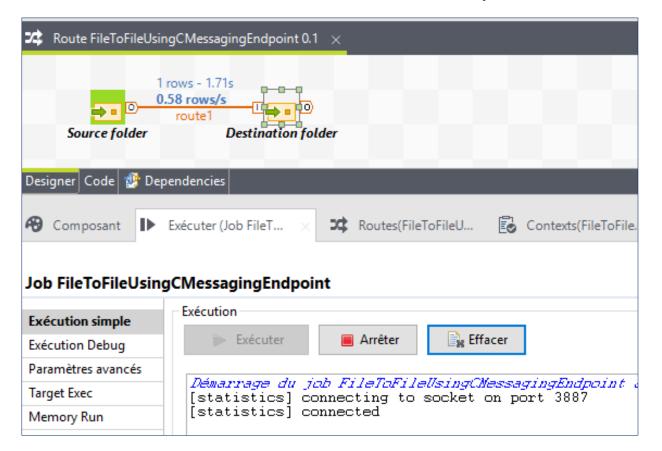
- <u>Étape 2</u>:
 - Configurer le composant "Source folder".



- <u>Étape 3</u>:
 - Configurer le composant "Destination folder".



- <u>Étape 4</u>:
 - <u>Éxecuter la</u> Route et <u>tester le comportement.</u>





Goal:

 Mettre à jour la Route déjà développée pour qu'elle accepte un fichier portant un nom spécifique.



On doit utiliser l'option"fileName" dans l'URI du composant "cMessagingEndpoint".

"file://" + context.dir_path + "/FileToFile/MessagingEndpoints/in?fileName=market_values.txt"



Consultez le lien suivant pour plus de détails ou d'autres types de configurations.

http://camel.apache.org/file2.html

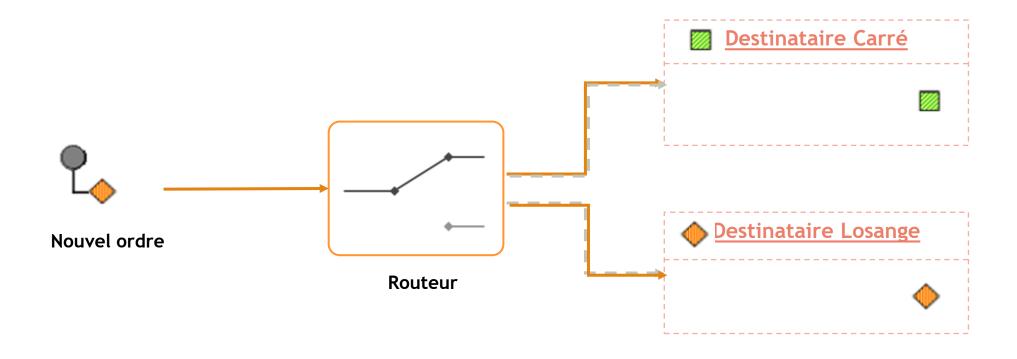
http://camel.apache.org/components.html

Éxecution:

- Mettre à jour la Route déjà développée pour prendre en charge un nom de fichier spécifique.
- Éxecuter la route.



CONTENT-BASED ROUTING

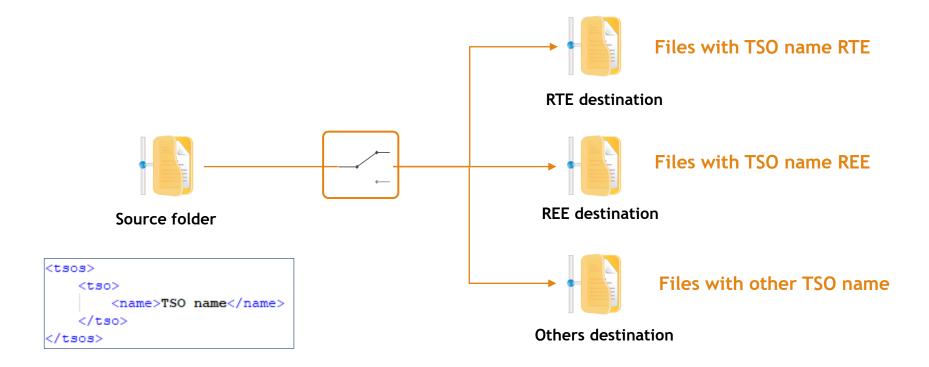


Utiliser un routeur basé sur le contenu pour acheminer chaque message au bon destinataire en fonction du contenu du message.

TALEND EXEMPLE 3 :: CONTENT-BASED ROUTING

Objectif:

 Développer une Route qui permet de <u>copier un fichier XML</u> à partir d'un dossier vers un autre dossier basé sur le nom du TSO (Transmission System Operator) mentionné dans le fichier source (XML).



TALEND EXEMPLE 3 :: CONTENT-BASED ROUTING

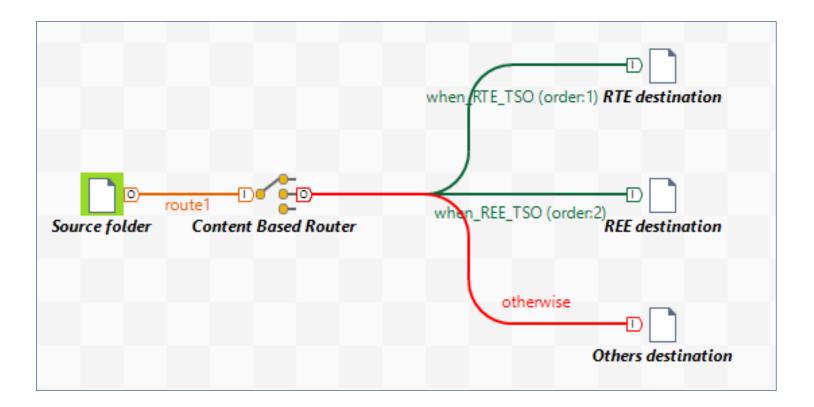
- Nous allons utiliser les 2 composants suivants :
 - cFile
 - cMessageRouter



Crée <u>différents canaux</u> pour chaque type <u>de message filtré</u> en fonction des conditions spécifiées afin que les messages puissent être traités ultérieurement de manière plus précise dans chaque nouveau canal.

TALEND EXEMPLE 3 :: CONTENT-BASED ROUTING

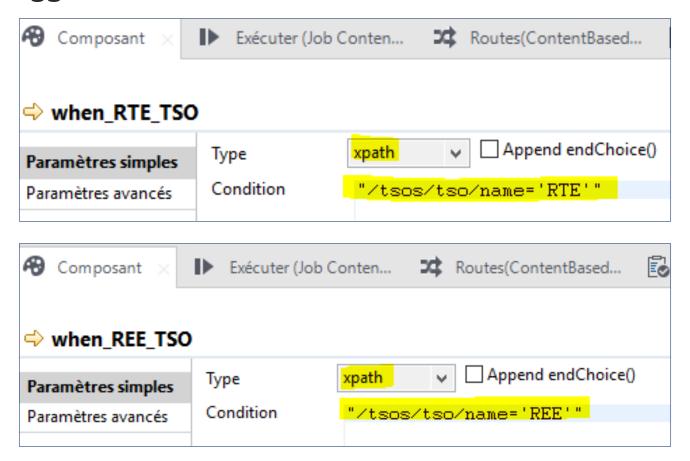
- <u>Étape 1</u>:
 - Créer une nouvelle "Route" appelée "ContentBasedRouter".
 - Ajouter les composants "cFile" et "cMessageRouter" comme décrit dans figure ci-dessous :



- <u>Étape 2</u>:
 - Configurer le composant "<u>cFile</u>" (source folder).



- <u>Step 3</u>:
 - Configurer les triggers "when".



- <u>Étape 4</u>:
 - Configurer les composants "<u>cFile</u>" (destination folders)

<pre></pre>		
Paramètres simples	Chemin d'accès :	context.dir_path + "ContentBaseRouter/out/REE"
Paramètres avancés	Paramètres noop	
View	flatten	
Documentation	✓ autoCreate	
	Taille de la mémo	pire tampon (ko) "128"
	Encodage	CUSTOM V ""
	fileName	ш
<i>Other</i>	г	i>(cFile_5)
Paramètres simples		context.dir_path + "ContentBaseRouter/out/Others"
Paramètres avancés	Paramètres noop	
View	flatten	
Documentation	✓ autoCreate	
	Taille de la mémoi	re tampon (ko) 128"
	Taille de la mémoi Encodage	CUSTOM V ""

<pre></pre>		
Paramètres simples	Chemin d'accès :	context.dir_path + "ContentBaseRouter/out/RTE"
Paramètres avancés	Paramètres noop	
View	flatten	
Documentation	✓ autoCreate	
	Taille de la mémo	ire tampon (ko) "128"
	Encodage	CUSTOM V ""
	fileName	ш

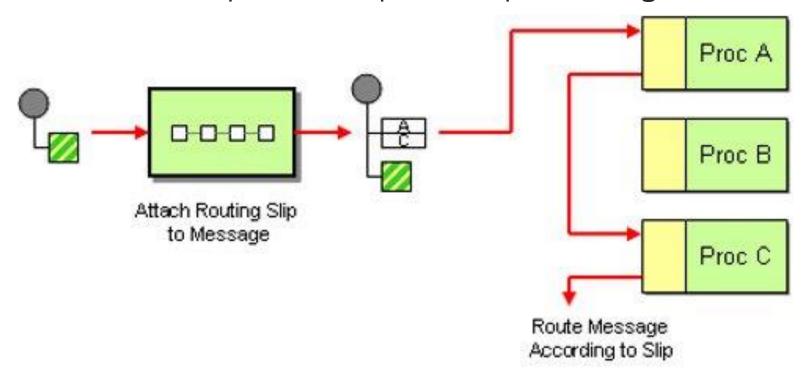
Éxecution:

<u>Éxecuter la Route et tester le comportement en</u>
 utilisant des différents fichiers sources pour les
 différents TSOs.



ROUTING SLIP

Comment acheminer un message de manière consécutive à travers une série d'étapes de traitement lorsque la séquence des étapes n'est pas connue au moment de la conception et peut varier pour chaque message

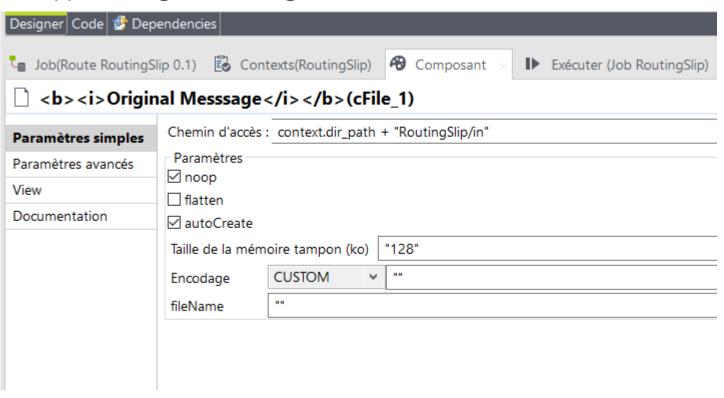


ROUTING SLIP

- Insérer au début du processus un composant spécial qui calcule la liste des étapes nécessaires pour chaque message.
- Il joint ensuite cette liste au message sous la forme d'un Routing Slip et lance le processus en acheminant le message vers la première étape de traitement.
- Une fois le traitement réussi, chaque étape de traitement consulte le Routing Slip et transmet le message à l'étape de traitement suivante spécifiée dans la table d'acheminement.

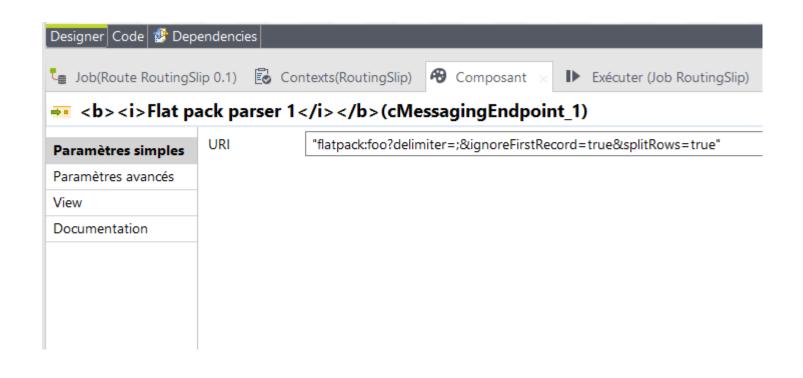
- <u>Étape 1</u>:
 - Créer une nouvelle "Route" appelée "RoutingSlip".
 - Ajouter et configurer le composant "cFile" appelé "Original Message".





- <u>Étape 2</u>:
 - Configurer le composant "cMessagingEndpoint" appelé "Flat pack parser 1".

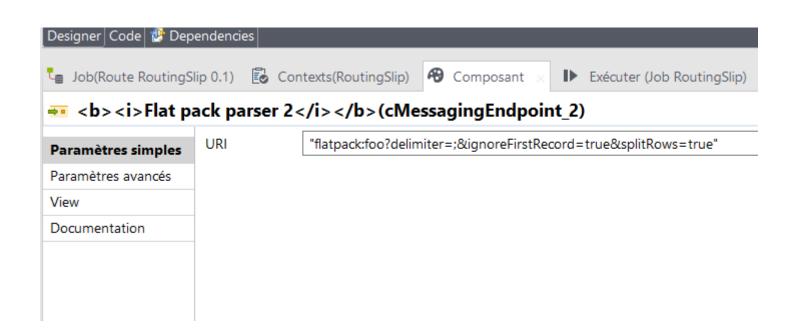




• <u>Étape 3</u>:

Configurer le composant composant "cMessagingEndpoint" appelé "Flat pack parser 2".

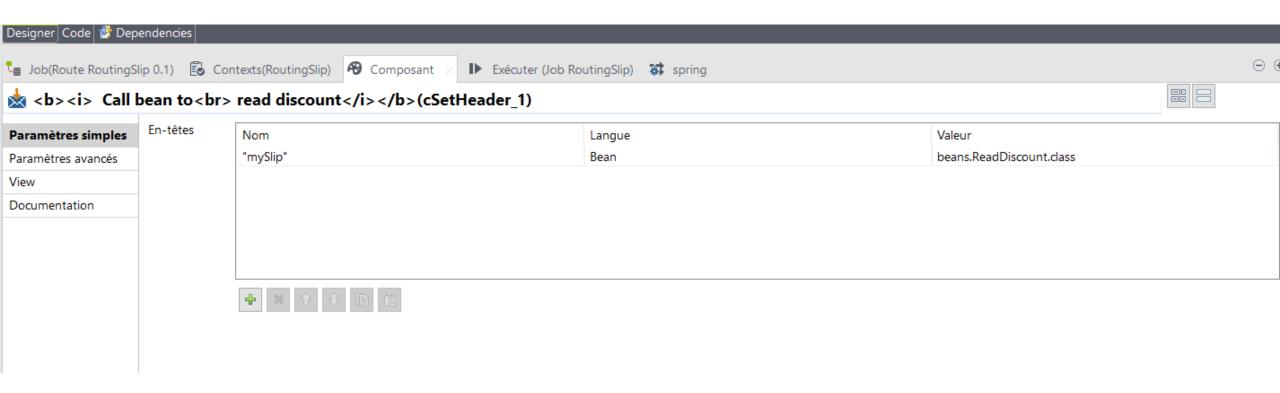




• <u>Étape 4</u>:

Configurer le composant cSetHeader.

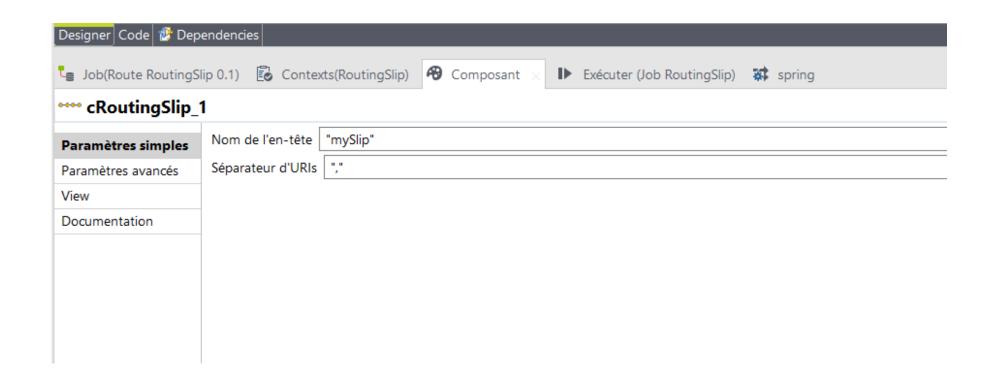




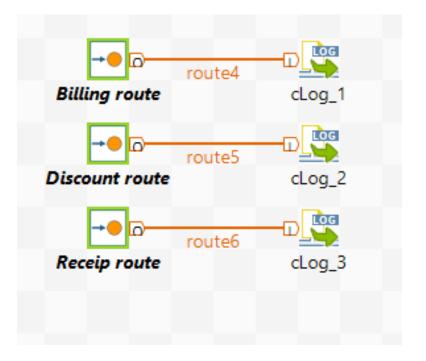
• <u>Étape 5</u>:



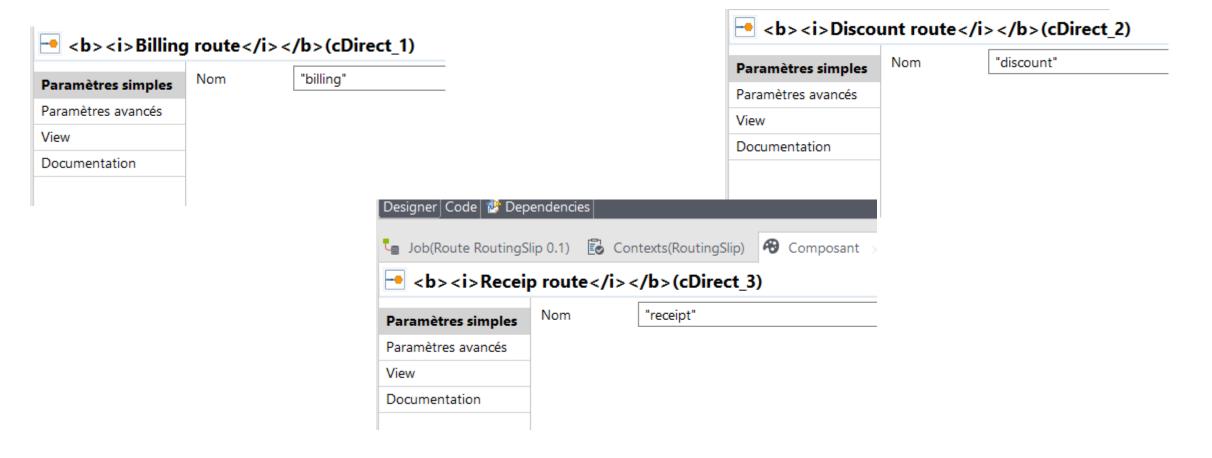
Configurer le composant cRoutingSlip.



- <u>Étape 6</u>:
 - Configurer les composants cDirect et cLog.



Configurer les 3 composants cDirect



Configurer les 3 composants cLog

Paramètres simples	Logging Category: "RoutingSlip.cLog_1"		
Paramètres avancés	Niveau WARN 🗸		
View	Options		
Documentation	 Aucune Specify a group size for throughput logging Group message stats by time interval (in millis) Formater le log de sortie Specify output log message 		
	Message "direct:billing"		

💐 cLog_2		
Paramètres simples	Logging Category: "RoutingSlip.cLog_2"	
Paramètres avancés	Niveau WARN V	
View	Options	
Documentation	 Aucune Specify a group size for throughput logging Group message stats by time interval (in millis) Formater le log de sortie Specify output log message 	
	Message "Discount Applied, sales manager approval needed!"	

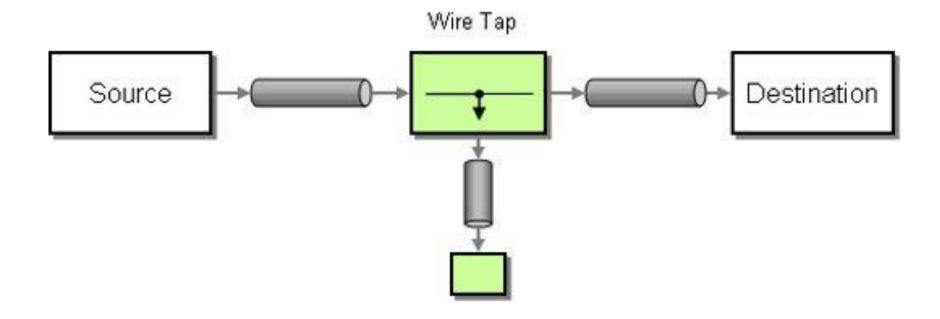
Paramètres simples	Logging Catego	ry: "RoutingSlip.cLog_3"
Paramètres avancés	Niveau	WARN Y
View	Options	
Documentation	O Aucune	on aine for the continue to a since
	O Specify a group size for throughput logging	
	O Group message stats by time interval (in millis)	
	Formater le log de sortie Specify output log message	
	Message	"direct:receipt"

- <u>Étape 6</u>:
 - Éxecuter la Route



WIRETAP

Comment inspecter les messages qui circulent sur un canal point à point ?

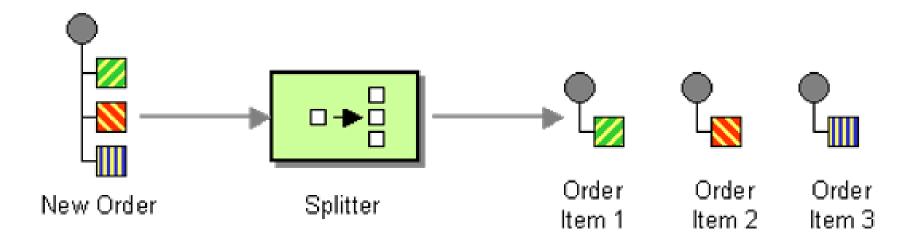


WIRETAP

- Dans la plupart des cas d'intégration, il est nécessaire de surveiller les messages qui circulent dans le système.
- On y parvient généralement en interceptant le message et en le redirigeant vers un autre endroit, comme la console, le système de fichiers ou la base de données.
- Il est important que cette fonctionnalité ne modifie pas le message original et n'influence pas le chemin de traitement.

SPLITTER

Comment pouvons-nous traiter un message s'il contient plusieurs éléments, chacun d'entre eux devant être traité d'une manière différente



SPLITTER

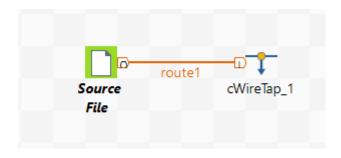
- Décomposer le message en une série de messages individuels, chacun contenant des données relatives à un élément.
- Le "Splitter" publie un message pour chaque élément (ou sous-ensemble d'éléments) du message original.

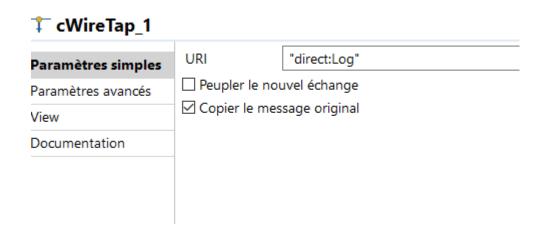
- <u>Étape 1</u>:
 - Créer une nouvelle "Route" appelée "WireTap".
 - Ajouter et configurer le composant "cFile" appelé "Source File".



Paramètres simples	Chemin d'accè	es: context.dir_path	+ "WireTap/in"	
Paramètres avancés	Paramètres			
View	✓ noop ☐ flatten			
Documentation	☑ autoCreate			
	Taille de la mé	moire tampon (ko)	"128"	
	Encodage	CUSTOM ~	ш	
	fileName	н		

- <u>Étape 2</u>:
 - Configurer le composant "cWireTap".





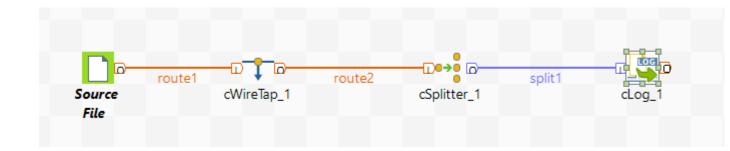
• <u>Étape 3</u>:

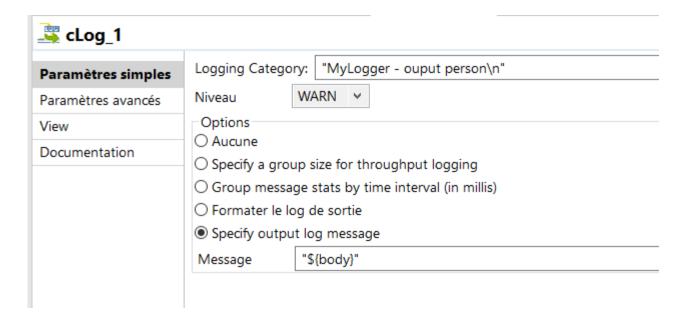
Configurer le composant composant "cSplitter".



cSplitter_1					
Paramètres simples	Langue Xpath V				
Paramètres avancés	Expression de corrélation				
View	Expression "/people/person"				
Documentation	☐ Use Result Class Type ☐ Add Namespaces				
	☐ Use Strategy				
	Paramètres Traitement parallèle Arrêt sur exception Streaming				
				☐ Share Unit of Work	
				Délai avant suspension	

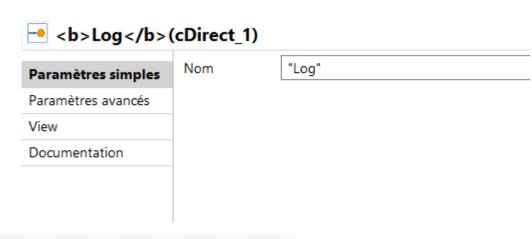
- <u>Étape 4</u>:
 - Configurer le composant cLog.

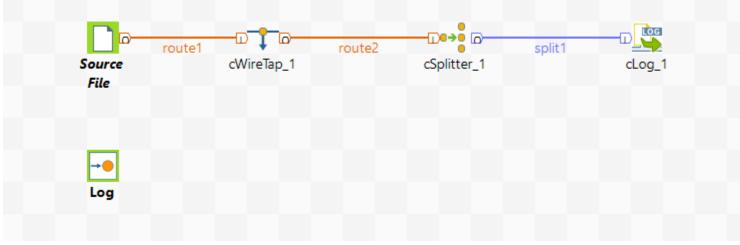




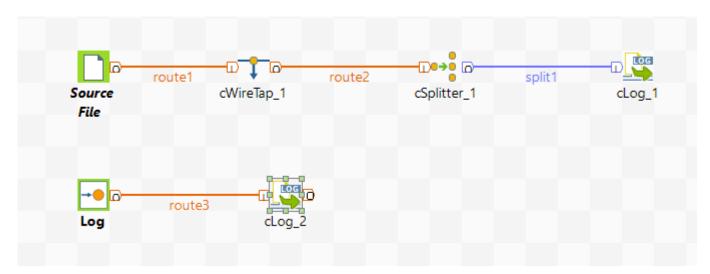
• <u>Étape 5</u>:

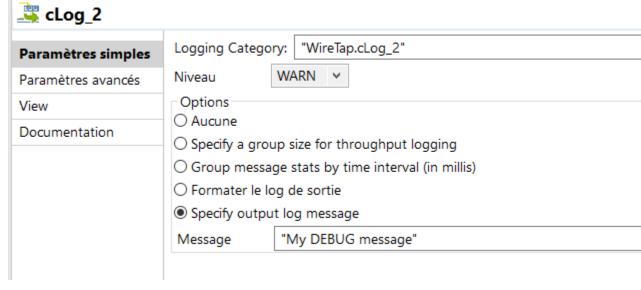
Configurer le composant cDirect appelé "Log".



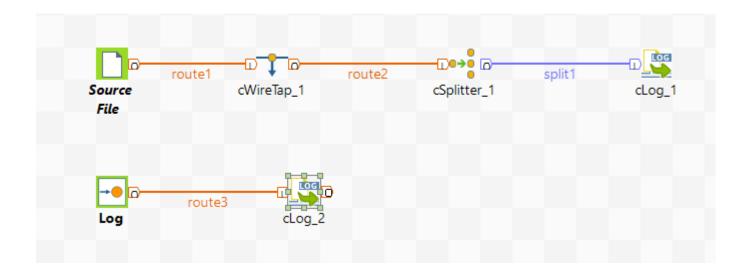


- <u>Étape 6</u>:
 - Configurer le composant cLog.





- <u>Étape 6</u>:
 - Éxecuter la Route



Composants de Logs & Gestion des erreurs



tDie lance une erreur et met fin au job



tWarn lance un avertissement sans tuer le job



<u>tLogCatcher</u> récupère un ensemble de champs et de messages de Java Exception, tDie et/ou tWarn et les transmet au composant suivant.