

POTENTIEL

DE

*régénération*

DES FORÊTS BRÛLÉES

## Description de l'outil

Le présent outil d'aide à la décision vise à améliorer le processus de prise de décision quant à la remise en production du territoire forestier. En effet, une meilleure prédiction du potentiel de régénération des superficies brûlées ainsi qu'une meilleure planification de leur remise en production facilitera grandement le travail des aménagistes et des décideurs. L'outil donne rapidement une vision d'ensemble du potentiel de régénération naturelle à l'échelle des peuplements sur les territoires récemment brûlés. Pour ce faire, l'outil a été conçu en se basant sur les connaissances issues de la littérature scientifique ainsi que des travaux de recherche menés par la Chaire industrielle CRSNG-UQAT-UQAM en aménagement forestier durable et le Service canadien des forêts (SCF) depuis une quinzaine d'années.

## Fonctionnement

L'outil effectue son analyse en se basant sur les données de la cartographie écoforestière (4e décennal) produite par le Ministère des Ressources naturelles et de la Faune (MRNF) par le biais d'une analyse multicritères visant à localiser les peuplements où des problèmes de régénération pourraient être rencontrés suite au passage du feu. De même, les sites ayant un bon potentiel de régénération sont identifiés. L'outil est conçu sous la forme d'un arbre décisionnel basé sur les critères reliés au type de peuplement, à l'essence, à l'âge et la densité du peuplement ainsi qu'au dépôt de surface et à la classe de drainage associée. Pour plus d'information, consultez le site internet de l'outil (<http://outilreg.ugat.ca>)<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Cette page est reprise directement de la première version de l'outil de régénération

## Table des matières

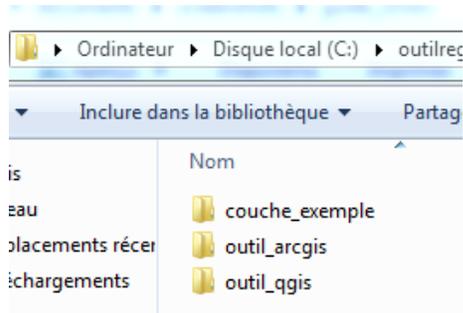
Fichiers :.....	3
Utilisation de l'outil REG (ArcGIS).....	4
Démarche Arcmap.....	5
Utilisation de l'outil REG (QGIS) .....	9
Démarche QGIS 2.18.24: .....	10
Démarche QGIS 3.2.3: .....	13

## Avant-propos

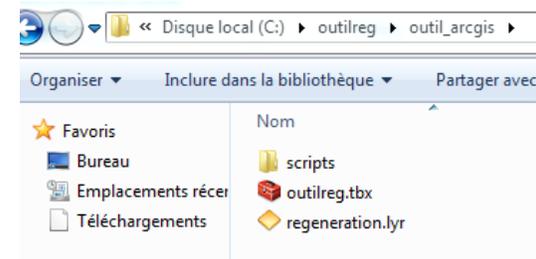
Ceci est une version mise à jour de l'outil. Des erreurs ou des bogues peuvent être présents. Pour toutes questions ou pour signaler un problème, contacter Marc-André à l'adresse [marc-andre.cote2@usherbrooke](mailto:marc-andre.cote2@usherbrooke).

## Fichiers :

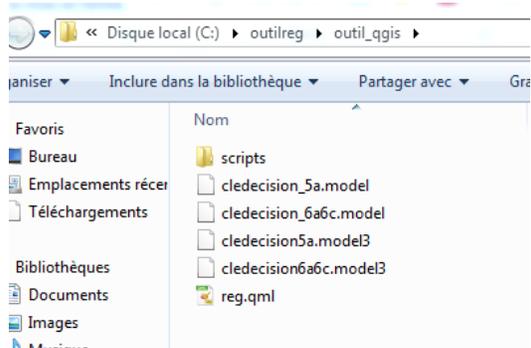
Fichier principal : Outilreg



Outil\_arcgis :



Outil\_qgis :



Deux couches exemples (shp) sont disponibles dans couche\_exemple

## Utilisation de l'outil REG (ArcGIS)

L'outil a été conçu pour fonctionner sur ArcGIS 10.3.1. Il est possible qu'il soit moins stable sur d'autres versions.

Vous pouvez extraire tous les fichiers dans n'importe quel dossier, cela n'a pas d'importance.

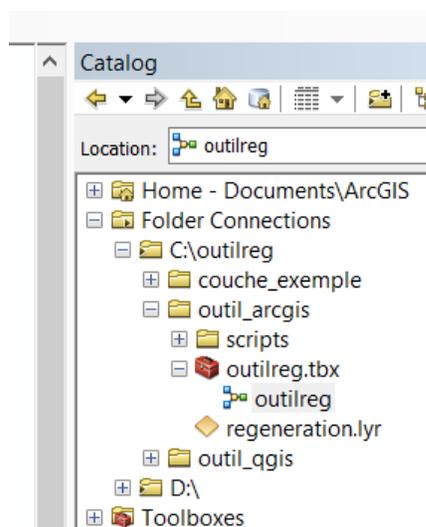
Fichiers nécessaires :

- Dans le fichier contenant l'outil : outilreg/outil\_arcgis
  - Outilreg.tbx, qui contient le modèle pour ArcGIS
  - Dans le fichier scripts :
    - script\_region\_5a.txt
    - script\_region\_6a6c.txt
  - Regeneration.lyr
- Une couche de peuplement forestier du 4eme inventaire écoforestier. Doit contenir les champs :  
« ORIGINE », « TYPE\_COUV », « GR\_ESS », « CL\_DENS », « CL\_AGE », « DEP\_SUR », « CL\_DRA I », « CO\_TER »
- Une couche représentant l'étendue du feu. Cette couche doit avoir un champ « classe\_feu ». Dans ce champ, il faut indiquer la sévérité du feu par « severe » ou « peu\_severe ».

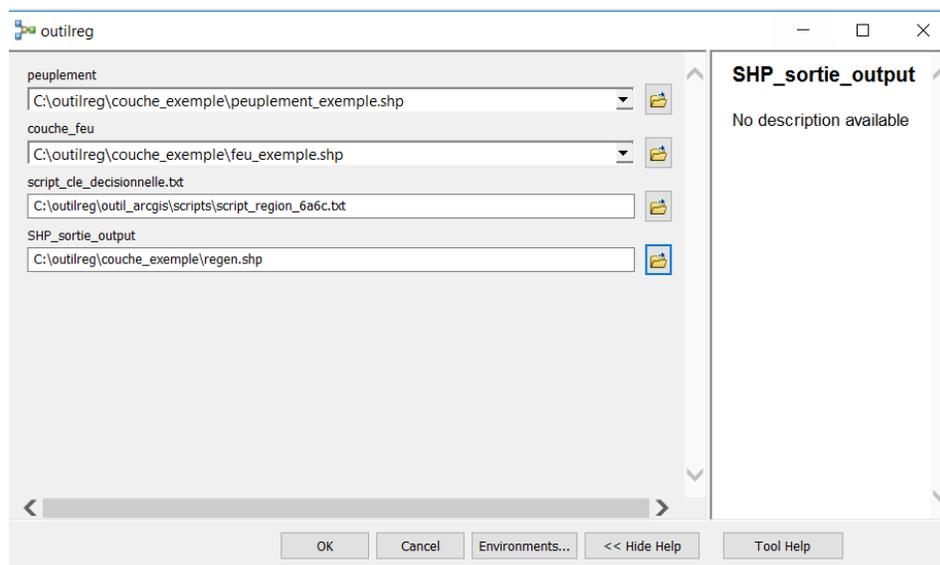
\*Des exemples des couches sont disponibles dans outilreg/couche\_exemple

## Démarche Arcmap

1) Connecter le dossier où se situe le fichier outilreg (Ex : C:\outilreg). Cet emplacement doit comprendre les trois sous-fichiers d'outil\_arcgis : scripts, outilreg.tbx et regeneration.lyr.



2) Lancer le modèle en double-cliquant sur outilreg.



3.1) Sélectionner la couche shapefile du peuplement et de la couche de feu.

- **ATTENTION** : La couche feu doit avoir un champ intitulé « classe\_feu ». Dans ce champ, indiquer la sévérité du feu par « severe » ou « peu\_severe ».
- **ATTENTION** : La couche des peuplements forestiers doit avoir les champs « ORIGINE », « TYPE\_COUV », « GR\_ESS », « CL\_DENS », « CL\_AGE », « DEP\_SUR », « CL\_DRAI », « CO\_TER »

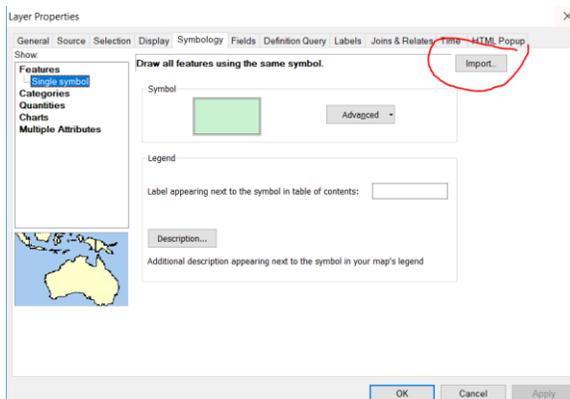
3.2) Sélectionner le script pour qualifier la régénération (script\_region\_5a ou script\_region\_6a6c, dans le fichier « scripts »). Ces scripts sont dans outilreg\outil\_arcgis\scripts.

3.3) Choisir l'emplacement du shapefile de sortie.

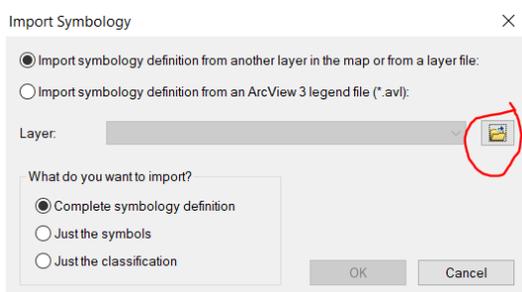
4) Appuyer sur OK. Si tous les champs sont bien présents dans les couches shapefiles, l'outil devrait réaliser sans problème le traitement. La couche devrait s'afficher, sinon il faut aller la chercher dans le fichier où elle est enregistrée.

Pour appliquer la symbologie, aller dans les propriétés de la couche, sous l'onglet symbologie. Cliquer sur import. Cliquer sur l'icône pour ouvrir un dossier. Choisir le fichier regeneration.lyr, qui se situe dans outilreg\outil\_arcgis, puis ajouter. Dans le prochain menu, appuyer sur OK, puis OK, puis encore OK. La symbologie est maintenant appliquée. Démonstration dans les figures suivantes :

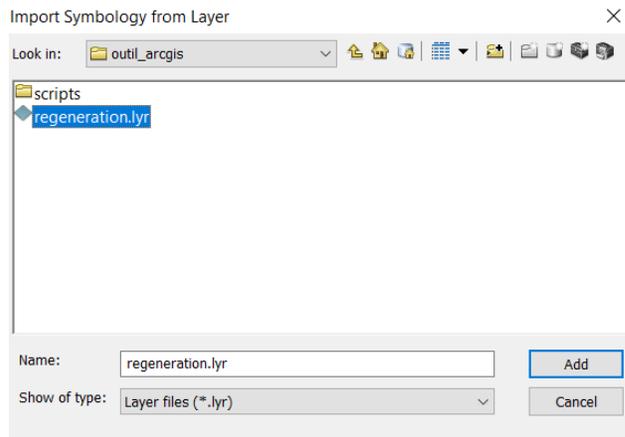
4.1) Properties puis Symbology, cliquer sur import



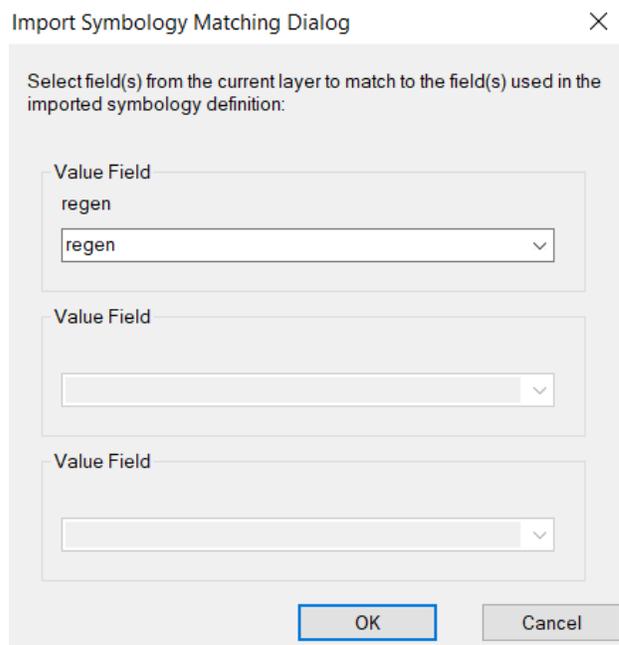
4.2) Cliquer sur l'icône de chargement de fichier



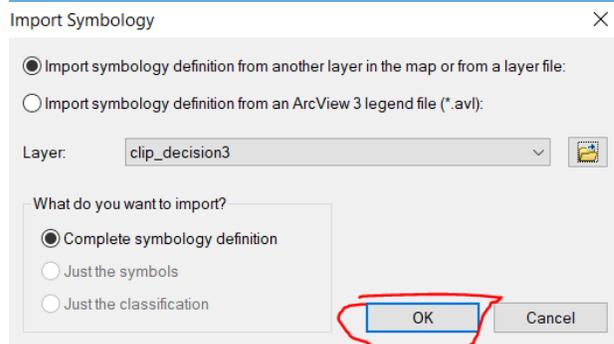
#### 4.3) Sélectionner regeneration.lyr



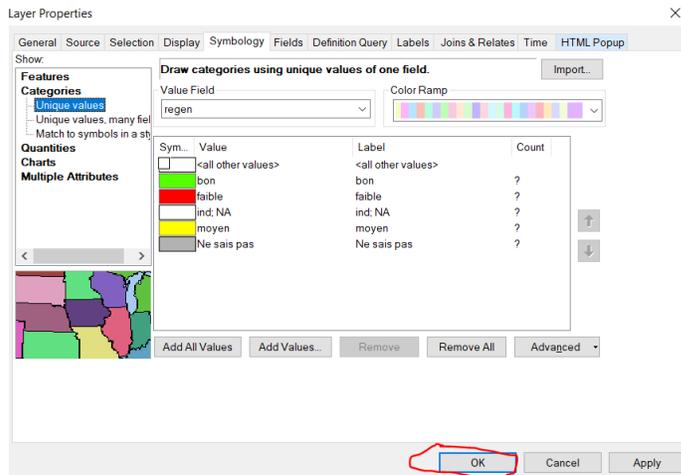
#### 4.4) OK



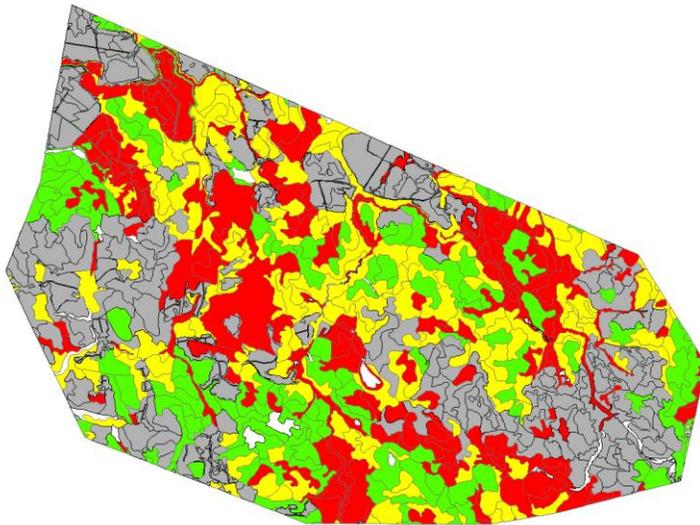
#### 4.5) OK (Il est normal qu'il soit écrit clip\_decision3)



#### 4.6) OK



Il est aussi possible d'appliquer la légende manuellement dans la symbologie des propriétés du shapefile, sous categories, unique values, en sélectionnant « regen » dans « Value Field ».



## Utilisation de l'outil REG (QGIS)

L'outil pour QGIS a été conçu pour QGIS 2.18.24 et QGIS 3.2.3.

Fichiers nécessaires :

- Dans le fichier contenant l'outil : Outilreg/outil\_qgis
  - Cledecision5a.model et Cledecision6a6c.model (pour qgis 2.18.24)
  - Cledecision5a.model3 et Cledecision6a6c.model3 (pour qgis 3.2.3)
  - reg.qml
- Une couche de peuplement forestier du 4eme inventaire écoforestier (Doit contenir les champs :  
« ORIGINE », « REB\_ESS1 », « TYPE\_COUV », « GR\_ESS », « CL\_DENS », « CL\_AGE », « DEP\_SUR », « CL\_DRAI », « CO\_TER »
- Une couche représentant l'étendu du feu. Cette couche doit avoir un champ « classe\_feu ». Dans ce champ, il faut indiquer la sévérité du feu par « severe » ou « peu\_severe ».

Si vous utiliser qgis 2, copier/coller cledecision.model dans :

C:\Users\NOMUTILISATEUR\.qgis2\processing

Pour QGIS 3, vous pouvez laisser cledecision.model3 où vous voulez.

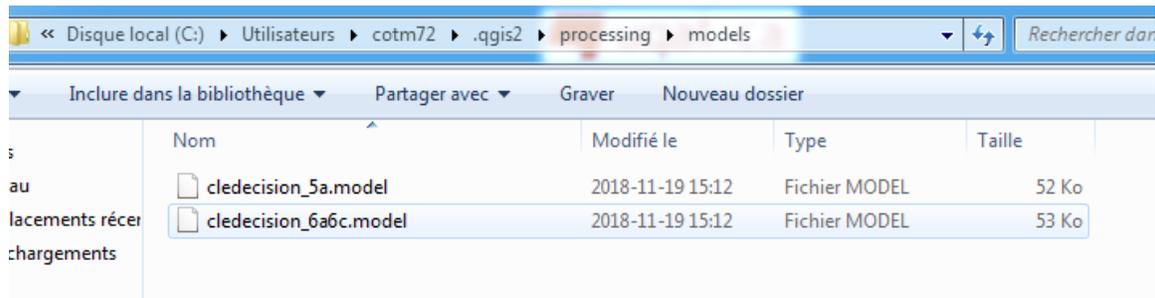
\*Des exemples des couches sont disponibles dans outilreg/couche\_exemple

\*\*Il est préférable d'avoir des couches de données utilisant la même projection.

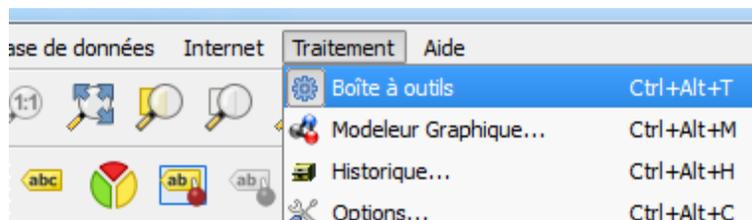
### Démarche QGIS 2.18.24:

1) Copier puis coller cledecision\_5a.model et cledecision\_6a6c.model dans : C:\Users\NOMUTILISATEUR\.qgis2\processing\models. QGIS doit être fermé.

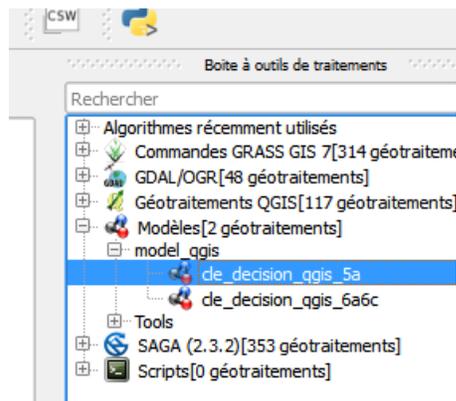
Si le fichier .qgis2 n'existe pas, lancer QGIS. Le fichier devrait alors se créer au lancement.



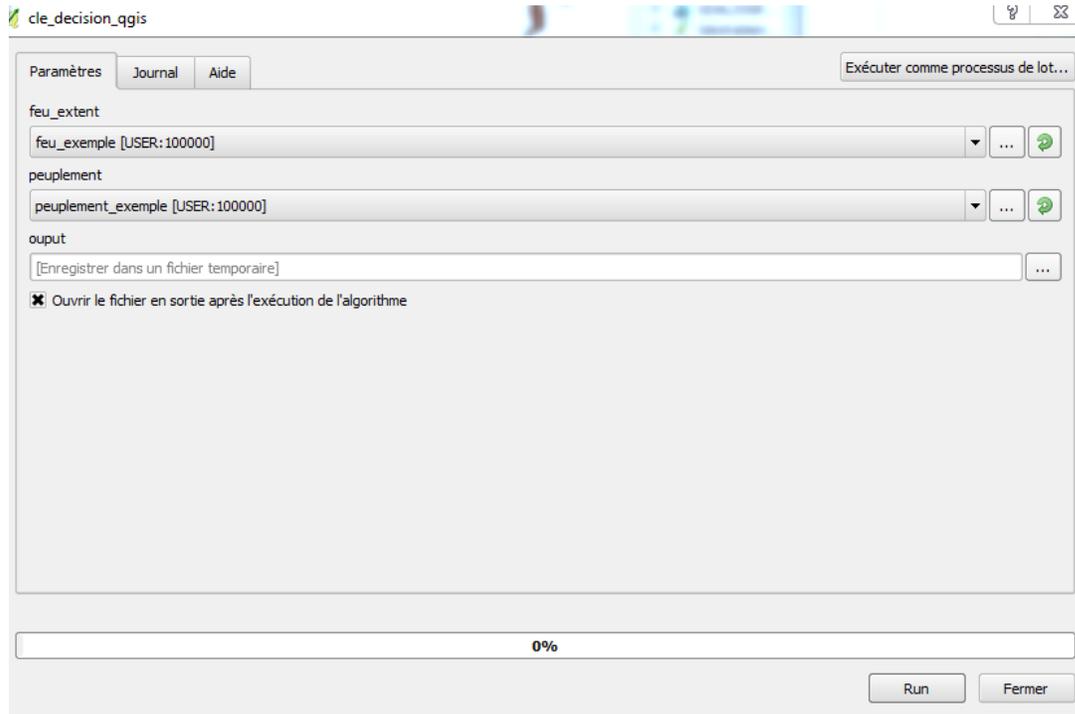
2) Ouvrir QGIS. Sous l'onglet « Traitement », cliquez sur « Boîte à outils ». Dans la fenêtre de droite, ouvrir le menu Modèles > model\_qgis. Sélectionner « cle\_decision\_qgis ».



3) Double-clic sur cle\_decision\_qgis avec le numéro de la région adéquat (6a/6c ou 5a)



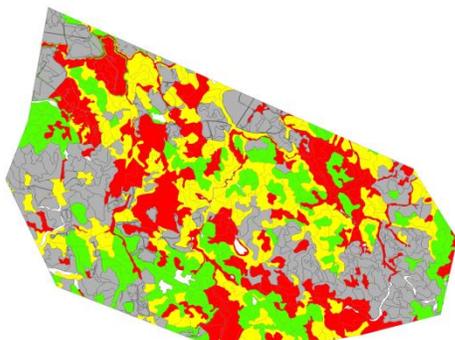
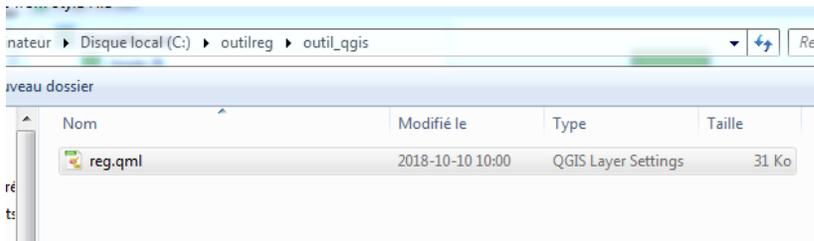
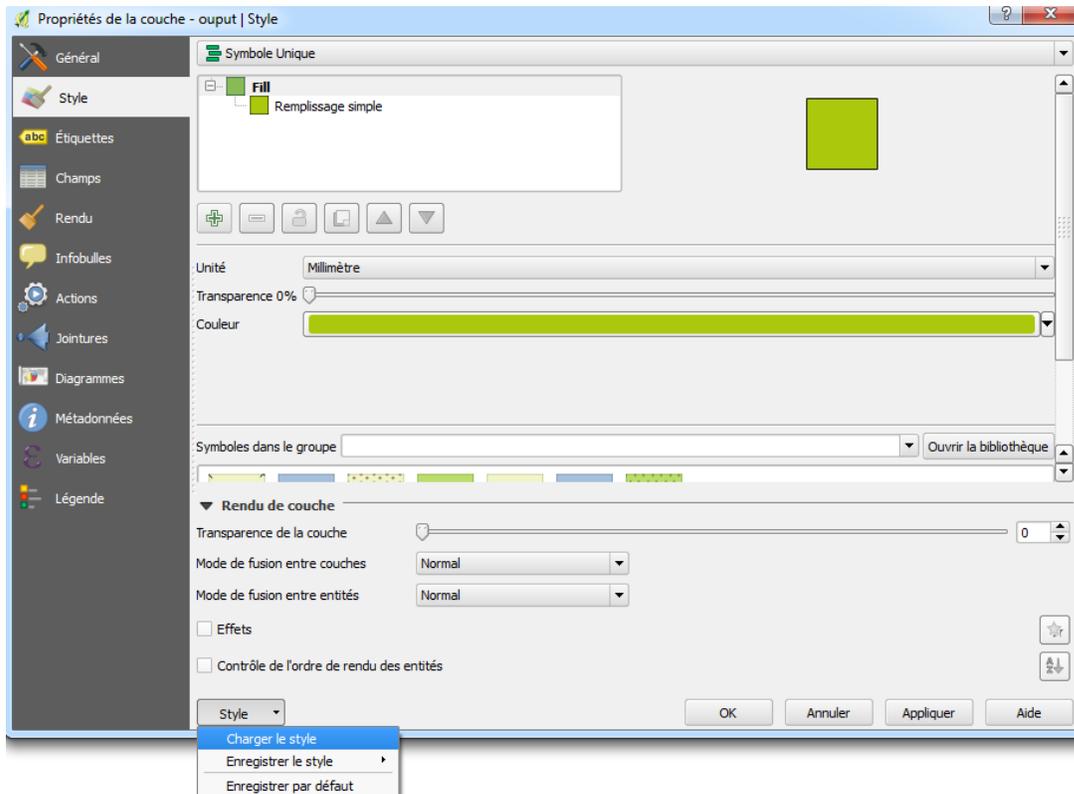
4) Choisir la couche de l'étendue du feu pour la case feu\_extent et la couche de peuplements forestiers du quatrième inventaire dans la case peuplement.



- **ATTENTION** : La couche feu doit avoir un champ intitulé « classe\_feu ». Dans ce champ, indiquer la sévérité du feu par « severe » ou « peu\_severe ».
- **ATTENTION** : La couche des peuplements forestiers doit avoir les champs « ORIGINE », « TYPE\_COUV », « GR\_ESS », « CL\_DENS », « CL\_AGE », « DEP\_SUR », « CL\_DRAI », « CO\_TER »

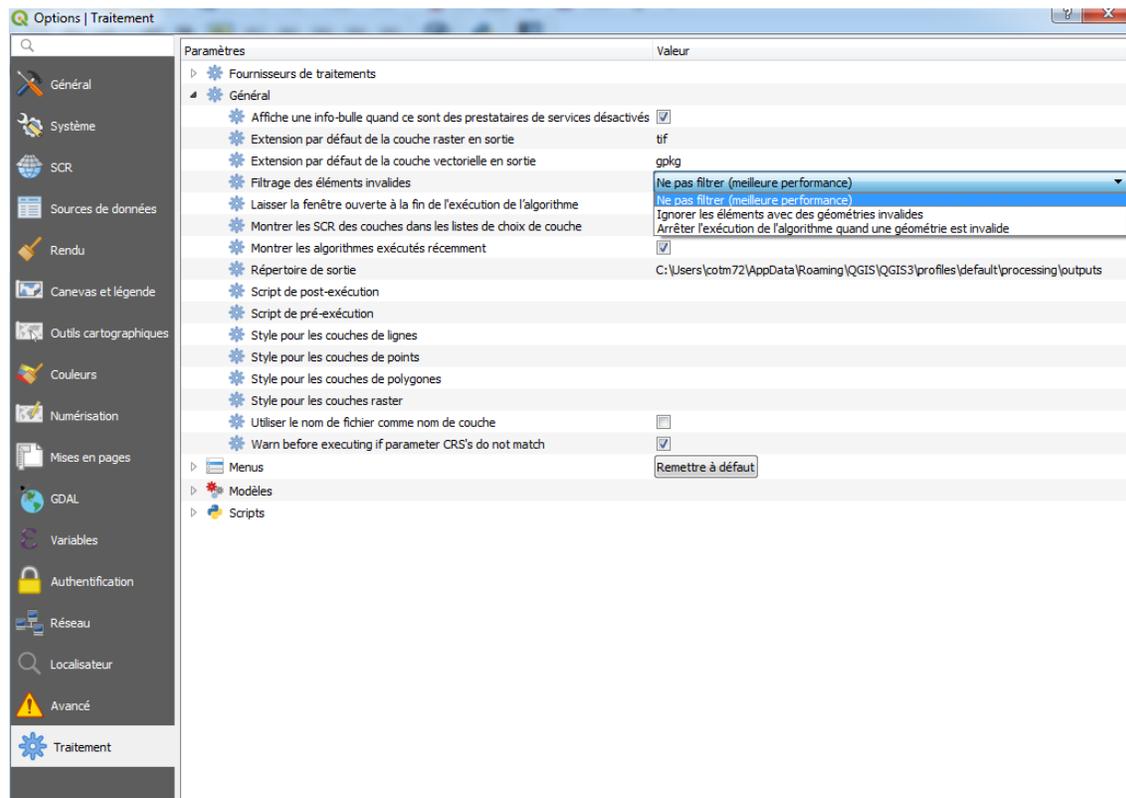
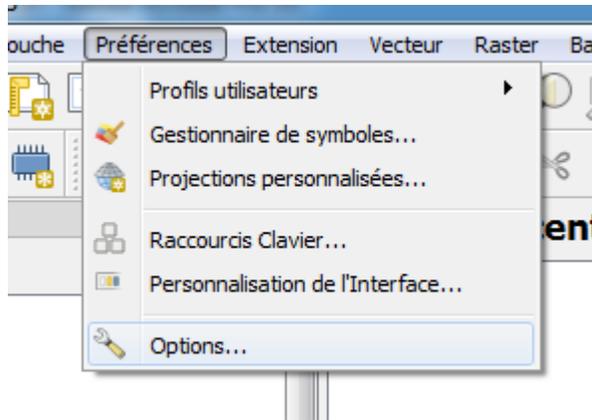
5) Choisir la destination puis Exécuter.

6) Pour ajouter la symbologie, clic droit sur la couche, choisir « propriétés » > « symbologie ». Sous le menu déroulant « Style », choisir « Charger le style ». Charger le fichier reg.qml, qui est avec les modèles qgis. Appuyer sur « Ouvrir » puis « Ok ».

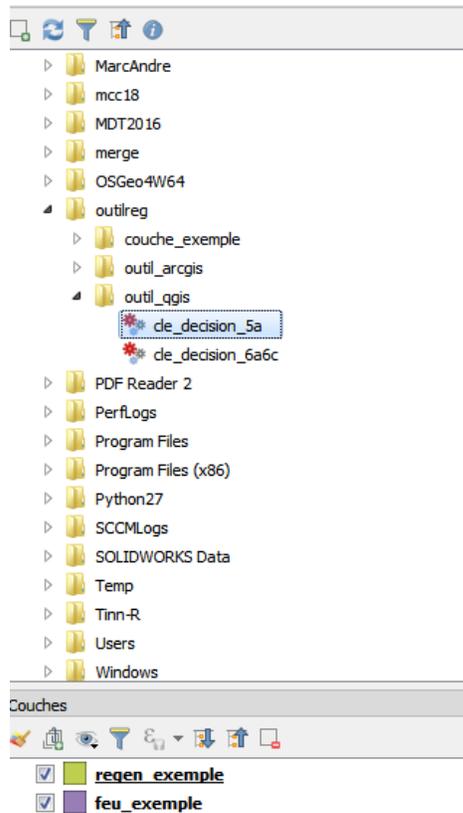


### Démarche QGIS 3.2.3:

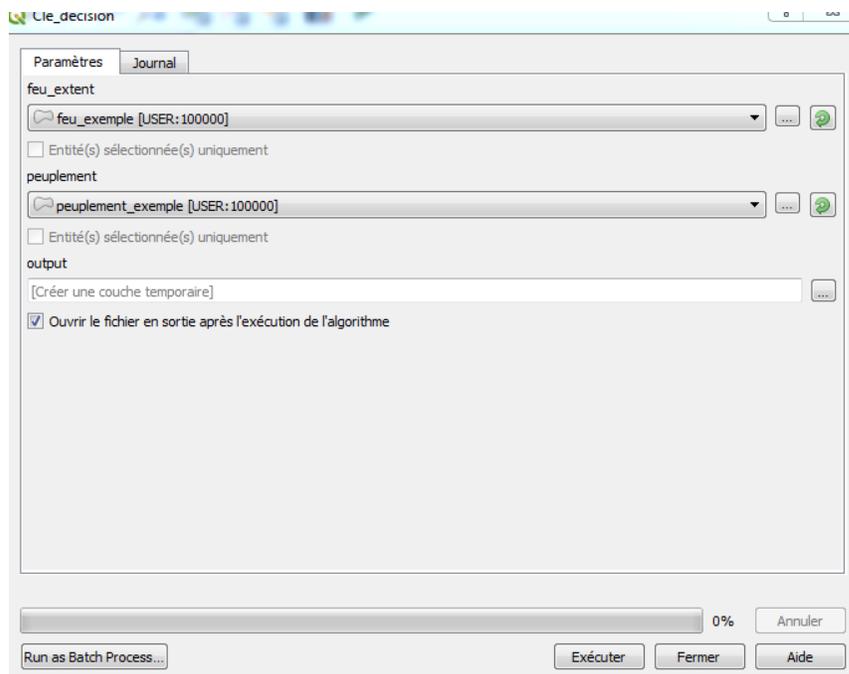
1) Ouvrir QGIS 3. Aller dans sous l'onglet « Préférences » puis « Options ». Sous l'onglet « Général », double clic sur la case à côté de « Filtrage des éléments invalides » et sélectionner « Ne pas filtrer (meilleure performance) ».



2) Charger les couches. Dans l'explorateur, aller dans outilreg -> outil\_qgis. Sélectionner le modèle avec le numéro de région adéquate (6a/6c ou 5a)



3) Choisir la couche de l'étendue du feu et la couche du peuplement.



- **ATTENTION** : La couche feu doit avoir un champ intitulé « classe\_feu ». Dans ce champ, indiquer la sévérité du feu par « severe » ou « peu\_severe ».
- **ATTENTION** : La couche des peuplements forestiers doit avoir les champs « ORIGINE », « TYPE\_COUV », « GR\_ESS », « CL\_DENS », « CL\_AGE », « DEP\_SUR », « CL\_DRAI », « CO\_TER »

4) Choisir la destination pour le fichier de sortie puis Exécuter.

Pour ajouter la symbologie, clic droit sur la couche, choisir « propriétés » puis « symbologie ». Sous le menu déroulant « Style », choisir « Charger le style ». Charger le fichier reg.qml, qui est avec les models qgis. Appuyer sur « Ouvrir » puis « Ok ».

