

GUIDE D'UTILISATION DE LA CARTE INTERACTIVE DES HYDROCARBURES

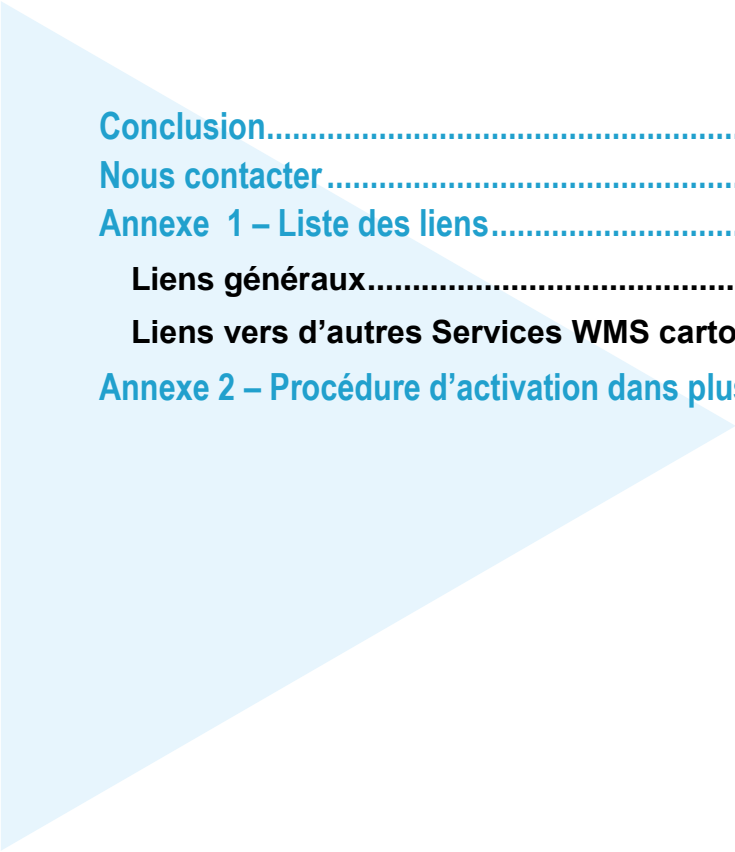
Juin 2016

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles



Table des matières

Introduction	1
La carte interactive.....	1
Accès à la carte interactive	1
Présentation de la carte interactive.....	2
Utilisation de la carte interactive	3
La carte	3
Navigation	3
Zoom	3
La légende	3
Afficher des couches d'information.....	3
Télécharger des couches	5
Personnaliser l'affichage des couches d'information	5
Les menus	7
Outils	7
Mesures.....	11
Sources de données.....	11
Sélection.....	13
Rechercher	14
Modifier.....	15
Informations.....	15
Autres fonctions.....	15
Les analyses.....	15
Analyses descriptives	16
Analyses spatiales.....	18
Autres informations utiles	20
Qu'est-ce qu'un service Web cartographique?	20
Avantages, inconvénients et limites de la carte interactive.....	21
Avantages	21
Inconvénients	21
Limites.....	21
Licence d'utilisation des données	22
Édition des données	22
Accès aux données.....	22
Accéder à des données.....	22
Partager les données	22
La foire aux questions	24



Conclusion.....	24
Nous contacter	25
Annexe 1 – Liste des liens.....	27
Liens généraux.....	27
Liens vers d’autres Services WMS cartographiques	27
Annexe 2 – Procédure d’activation dans plusieurs domaines (Internet Explorer).....	28

Table des illustrations

Figure 1 : Section présentant la carte	2
Figure 2 : Section présentant la légende et les outils d'analyse	2
Figure 3 : Section des menus	2
Figure 4 : Exemple d'affichage.....	3
Figure 5 : Échelles d'affichage des couches et des étiquettes	4
Figure 6 : Télécharger une couche	5
Figure 7 : Exemple d'affichage.....	6
Figure 8 : Symbologie.....	6
Figure 9 : Menu « Outils ».....	7
Figure 10 : Outil d'impression	8
Figure 11 : Fenêtre d'ajout de fichiers de formes (Shapefiles)	10
Figure 12 : Exemple d'information sur les couches	10
Figure 13 : Outils de mesure.....	11
Figure 14 : Menu « Source de données »	11
Figure 15 : Sources de données de la carte interactive.....	12
Figure 16 : Ajouter une source de données	12
Figure 17 : Ajouter une couche	13
Figure 18 : Menu « Rechercher »	14
Figure 19 : Exemple de recherche	14
Figure 20 : Insérer une annotation dans la carte.....	15
Figure 21 : Menu « Informations »	15
Figure 22 : Volet « Analyses »	16
Figure 23 : Exemple d'analyse descriptive	17
Figure 24 : Accéder aux valeurs d'un champ	17
Figure 25 : Exemple d'analyse spatiale.....	19
Figure 26 : Ajouter les sources de données dans Arcmap	23
Figure 27 : Afficher les sources de données dans Arcmap	24
Figure 28: Activer l'accès aux sources de données dans plusieurs domaines.....	28

INTRODUCTION

La carte interactive des hydrocarbures, produite en 2016, est un système d'information à référence spatiale qui contient les données géoscientifiques québécoises sur les hydrocarbures recueillies depuis plusieurs décennies.

L'objectif de ce document est de guider l'utilisateur afin qu'il soit en mesure d'utiliser cette carte et d'en comprendre les avantages et les limites.

Ce guide s'adresse tant aux utilisateurs occasionnels, à la recherche d'informations sur les hydrocarbures au Québec, qu'aux professionnels de la géomatique. Nous espérons qu'il vous fera découvrir la richesse des données sur les hydrocarbures que la carte interactive met à votre portée tout en vous familiarisant avec elle.

LA CARTE INTERACTIVE

La carte est accessible gratuitement et offre aux clients du gouvernement, à ses partenaires et au grand public l'accès, en toute transparence, à des informations sur la gestion des droits miniers et immobiliers.

Compatible avec les navigateurs Microsoft Internet 9+, Google Chrome 37+ et Firefox 31+ sous Windows, la carte interactive ne nécessite aucune installation.

Veillez noter :

- que les navigateurs recommandés sont Google Chrome et Firefox;
- qu'aucun test n'a été effectué avec Mac OS, les téléphones portables et les tablettes;
- que si vous utilisez Internet Explorer, la procédure à suivre se trouve dans l'[annexe 2](#).

ACCÈS À LA CARTE INTERACTIVE

En tapant CarteHydrocarbures.gouv.qc.ca dans votre moteur de recherche, vous accédez gratuitement à la carte. Un lien menant à cet outil est aussi publié dans la section Énergie du site du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (<http://mern.gouv.qc.ca/energie/index.jsp>), sur le site du Plan d'action gouvernemental sur les hydrocarbures (<http://hydrocarbures.gouv.qc.ca>) et sur la page d'accueil du Système d'information géoscientifique pétrolier et gazier – SIGPEG (<http://sigpeg.mrn.gouv.qc.ca/gpg/classes/igpg?langue=F>).

PRÉSENTATION DE LA CARTE INTERACTIVE

La fenêtre présentant la carte se découpe en trois sections :

- La carte, à droite de l'écran :

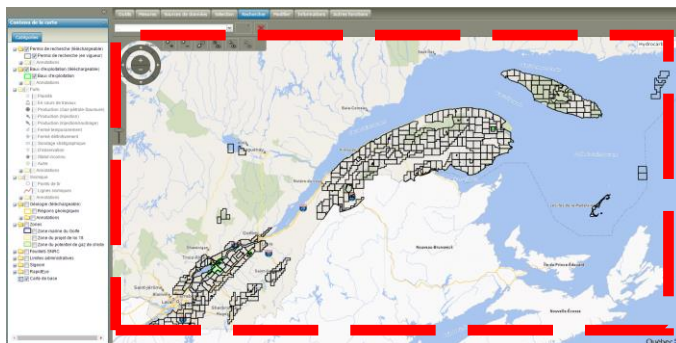


Figure 1 : Section présentant la carte

La légende et les outils d'analyse :

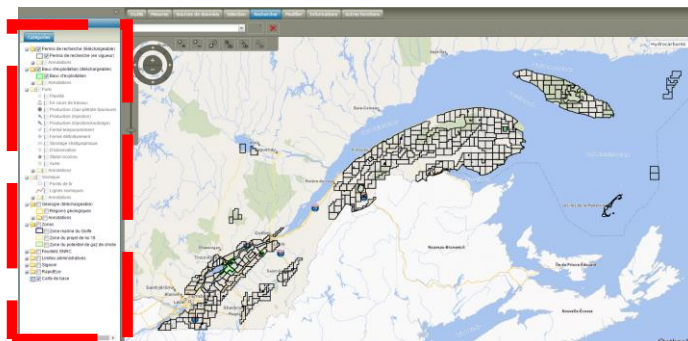


Figure 2 : Section présentant la légende et les outils d'analyse

Les menus d'outils cartographiques :

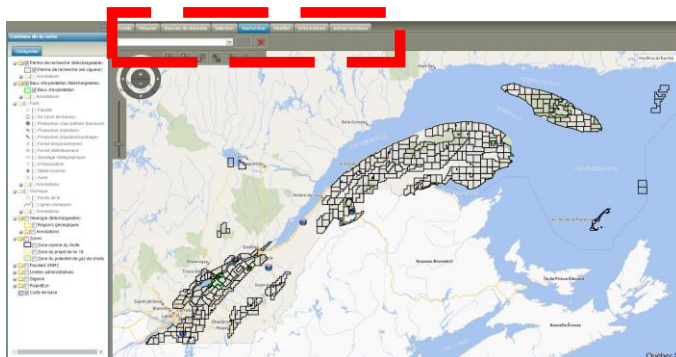


Figure 3 : Section des menus

UTILISATION DE LA CARTE INTERACTIVE

LA CARTE

Navigation

La navigation se fait directement avec la souris ou en utilisant la rose des vents dans le coin supérieur gauche de la section « Carte ». Il est conseillé d'utiliser la souris pour une navigation plus rapide et plus intuitive.

Zoom

La roulette de la souris permet de changer l'échelle d'affichage de la carte (ne fonctionne pas avec Internet Explorer). Les boutons « + » et « - » de la rose des vents ont le même effet.

La rose des vents propose aussi d'autres outils Zoom :

- « Zoom dans un rectangle » permet de zoomer sur une zone de votre choix.
- « Tout cadrer » présente une vue globale de la carte.
- « Fenêtre cartographique précédente » et « Fenêtre cartographique suivante » permettent de retourner à un cadrage déjà utilisé ou de passer au suivant.

LA LÉGENDE

Afficher des couches d'information

Les couches disponibles sont affichées dans la légende par thématique. Par exemple, pour afficher les zones relatives aux hydrocarbures, il suffit de déployer le groupe Zone en cliquant sur le symbole « + » situé à gauche du titre.

Ne reste qu'à activer la case à cocher dans le menu qui s'est ouvert pour afficher la couche correspondante sur la carte.

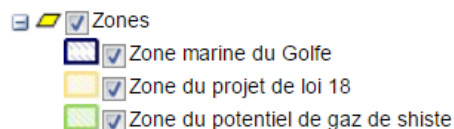


Figure 4 : Exemple d'affichage

Échelles d'affichage

Pour des raisons de performance, certaines couches ne s'affichent qu'à des échelles déterminées et ne peuvent être sélectionnées dans la légende tant que leur échelle d'affichage n'est pas atteinte. Voici un tableau des couches avec leur échelle d'affichage.

Couche	Échelle d'affichage de la couche	Échelle d'affichage de l'étiquette
Permis de recherche	Toujours affichés	1/1 250 000 et plus
Baux d'exploitation	Toujours affichés	1/1 250 000 et plus
Lignes sismiques	1/150 000 et plus	1/100 000 et plus
Points de tir	1/50 000 et plus	1/25 000 et plus
Puits	1/1 200 000 et plus	1/500 000 et plus
Feuillet SNRC	1/5 000 000 et plus	1/2 500 000 et plus
Régions géologiques	Toujours affichées	1/5 000 000 et plus
Régions administratives (Limites administratives)	1/20 000 000 et plus	1/5 000 000 et plus
Municipalités régionales de comtés (Limites administratives)	1/10 000 000 et plus	1/1 500 000 et plus
Municipalités (Limites administratives)	1/1 000 000 et plus	1/500 000 et plus
Géologie détaillée (SIGEOM)	1/700 000 et plus	Aucune étiquette

Figure 5 : Échelles d'affichage des couches et des étiquettes

Se centrer sur la couche

La fonction « Se centrer sur la couche » permet de focaliser la vue de la carte sur l'élément choisi. La flèche, située à droite du titre de la couche, ouvre un menu déroulant qui présente cette fonction.

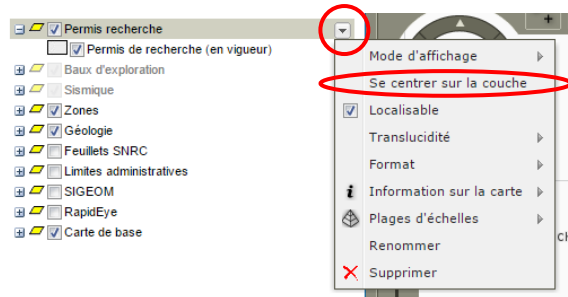


Figure 6 : Se centrer sur la couche

Télécharger des couches

Bien que cette fonction s'adresse davantage aux professionnels de la géomatique, elle est intéressante pour toute personne qui souhaite partager des données. Certaines couches, comme celles des permis de recherche, des baux d'exploitation et des régions géologiques, sont téléchargeables en format « [Shapefile \(shp\)](#) » afin d'être affichées dans un système d'information géographique (SIG).

La flèche, située à droite du titre de la couche, ouvre un menu déroulant qui présente la fonction « Télécharger vers [Shapefile](#) ». Les fichiers enregistrés sur votre ordinateur pourront ensuite être décompressés et utilisés dans le SIG de votre choix.

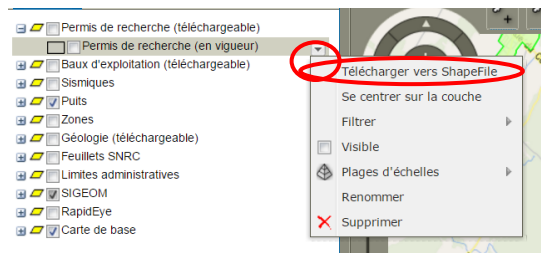


Figure 6 : Télécharger une couche

Personnaliser l'affichage des couches d'information

Bien que les paramètres d'affichage de la carte soient optimisés, il est possible d'en personnaliser l'affichage.

Lors d'une consultation, la personnalisation permet de moduler l'affichage de la carte en modifiant l'affichage d'un groupe de couches ou d'une couche à la fois.

Note : Les changements apportés à la carte ne peuvent pas être enregistrés.

Parmi les options les plus intéressantes figurent la symbologie et la translucidité.

La symbologie et la translucidité

Les couches pouvant être modifiées sont celles qui apparaissent lorsqu'un groupe est déployé. Pour ce faire, il suffit de cliquer sur le symbole « + » situé à gauche du titre du groupe.

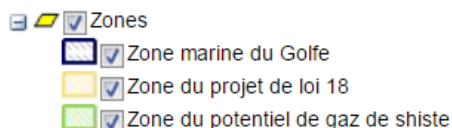


Figure 7 : Exemple d'affichage

Dans le menu qui s'est ouvert, celui qui permet de modifier la symbologie d'une couche se trouve à gauche de la case à cocher (voir la zone encadrée en rouge dans la figure 8).

Ce menu permet de modifier le style d'affichage des sections choisies. Il faut d'abord sélectionner le type désiré :

- surfacique : s'adapte aux permis de recherche, aux baux d'exploitation, aux zones et aux régions géologiques. Il permet de changer le contour et le remplissage des polygones;
- linéaire : s'adapte aux lignes sismiques;
- point : donne accès au style du point;
- texte : permet de changer le style des étiquettes de la couche;
- composé : permet de changer l'ensemble des éléments énumérés précédemment.

À titre d'exemple, pour changer la couleur, la transparence (translucidité) ou la couleur d'un type « surfacique », il faut sélectionner le style de ligne de la bordure ou le style du remplissage dans la partie gauche de la boîte, modifier les valeurs dans la partie droite de la boîte et cliquer sur « Appliquer » comme illustré ci-dessous.

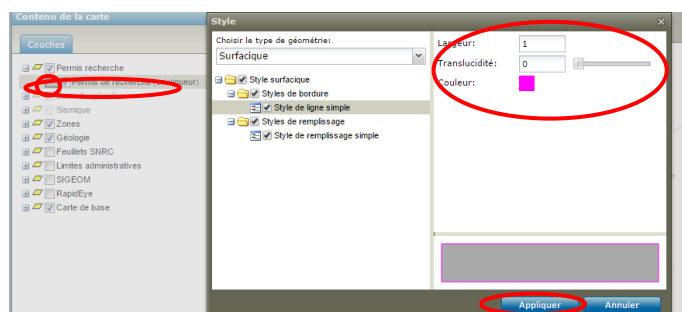


Figure 8 : Symbologie

Revenir au style par défaut

Pour revenir au style d'affichage par défaut, on doit rafraîchir l'affichage avec la touche « F5 » ou fermer et rouvrir la carte interactive. L'ensemble des symbologies modifiées sera donc perdu.

LES MENUS

Situés dans la zone grise en haut de la carte, les menus présentent des fonctionnalités de base et d'exploration de la carte.

Outils

Présente les fonctions de base de la carte permettant d'ajouter des fichiers de formes (couches d'informations personnelles), d'imprimer la carte et d'obtenir des informations sur les couches.

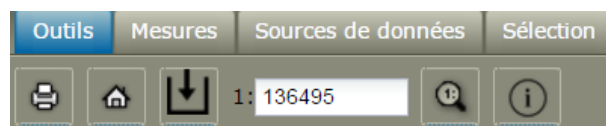


Figure 9 : Menu « Outils »

Impression



Deux types d'impression sont offerts : le service d'impression des hydrocarbures et le service d'impression locale.

Service d'impression des hydrocarbures

Il constitue le service par défaut de l'outil d'impression. Lorsqu'il est sélectionné, un rectangle rouge, indiquant la zone d'impression, ainsi qu'une fenêtre d'options apparaissent. La zone d'impression peut être déplacée à l'aide de la souris. Sa dimension sera réglée par le menu « Échelle » de la fenêtre d'option.

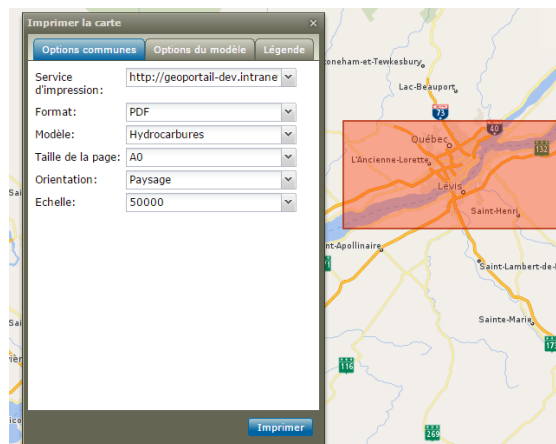


Figure 10 : Outil d'impression

L'onglet « Options communes », ouvert par défaut, permet d'ajuster l'impression : format, modèle, orientation de la page, etc.

- Le « Service d'impression » permet de choisir le service d'impression des hydrocarbures (service sélectionné par défaut – <http://geoportail> [...]) ou le service local.
- Le « Format » définit le format d'impression de la carte. Celui qui est privilégié est le format par défaut « PDF ».
- Le « Modèle » définit le style qu'aura la carte. Les choix offerts sont « Hydrocarbures (Paysage) » (présentation horizontale avec une légende au bas de la carte) et « Hydrocarbures (Portrait) » (présentation verticale avec une légende à droite).
- La « Taille de la page » définit la taille du papier sur lequel la carte sera imprimée. Les tailles conventionnelles sont le format lettre US Letter (8,5 x 11 po), le grand format US Legal (8,5 x 14 po) et le tabloïd US Ledger (11 x 17 po).
- L'« Orientation » ne peut être utilisée que lorsque l'option « Impression locale » est sélectionnée dans le champ « Service d'impression ». Deux choix sont proposés : « Portrait » pour obtenir une orientation verticale et « Paysage », pour une orientation horizontale.
- L'« Échelle » définit l'échelle d'impression de la carte, soit l'étendue de l'impression. La zone d'impression, délimitée par un carré rouge, s'ajuste selon la valeur modifiée.

L'onglet « Options de modèle » vous permet de donner un titre et un sous-titre à la carte à imprimer. Cette option n'est disponible qu'avec le service d'impression des hydrocarbures.

Service d'impression local

Le « Service d'impression local » offre moins d'options que le service précédent.

- L'impression n'est disponible qu'en format d'image numérique « PNG ».
- L'option « Modèle » n'est offerte qu'en « Impression locale ».
- L'orientation de l'impression offre les choix « Portrait » et « Paysage ».
- La « Taille de la page » et l'« Échelle » fonctionnent comme dans la section précédente.

Procéder à l'impression

Une fois l'ensemble des paramètres d'impression sélectionnés, une nouvelle fenêtre illustrant le produit apparaît. **Important : prévoir un délai de chargement d'environ une minute (selon la performance de l'ordinateur).**

Note importante : Lors de l'impression d'une carte produite sur un support papier ou PDF, il faut toujours définir l'impression selon la taille réelle du document afin de conserver les échelles de la carte.

Où suis-je ?

« Où suis-je » sert à localiser votre position sur la carte. Si cette option ne fonctionne pas, c'est que votre connexion Internet n'est pas reliée à un système de positionnement.

Importer des fichiers de formes (Shapefiles – ESRI)

Les professionnels de la géomatique qui possèdent des fichiers en format ESRI (Arcmap) peuvent les ajouter à la carte. Pour ce faire, il suffit de cliquer sur le bouton d'importation et de glisser les fichiers importés dans la fenêtre d'ajout. Il est aussi possible de cliquer directement dans la fenêtre d'ajout pour ouvrir un explorateur qui permettra d'ajouter les fichiers voulus. Il est important de fournir tous les fichiers demandés (.shp, .shx, .prj et .dbf), car s'il en manque un, la couche du fichier de formes ne s'affichera pas.

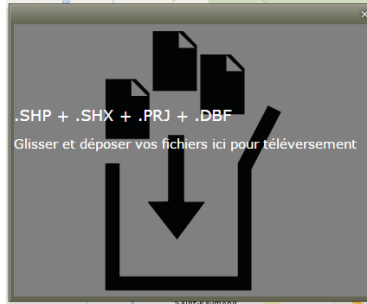
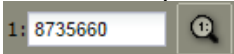


Figure 11 : Fenêtre d'ajout de fichiers de formes (Shapefiles)

Échelle

L'outil de navigation ajustera automatiquement l'échelle de la carte. Il est aussi possible de définir manuellement le rapport souhaité avec l'outil d'échelle  et d'appuyer sur la loupe. La carte s'affichera dans l'échelle la plus près de celle demandée. Pour comprendre la différence entre le rapport demandé et celui qui est affiché, il suffit de consulter la section « [Limites de la carte interactive](#) ».

Information

« Information » permet d'afficher les informations des différentes couches présentées sur la carte. À titre d'exemple, si les couches « Régions géologiques » et « Zone marine du Golfe » sont affichées, en sélectionnant l'outil d'information et en cliquant sur ces couches, l'information sur celles-ci apparaît de la façon suivante :

Information sur les couches affichées

Regions géologiques (1 occurrence(s)) - WMS	
Code de région	F
Nom de région	Bas St-Laurent

Zone marine du Golfe (1 occurrence(s)) - WMS	
Toponyme	Zone marine du Golfe

Figure 12 : Exemple d'information sur les couches

Mesures

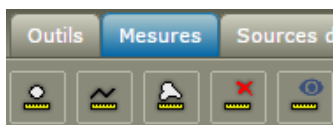


Figure 13 : Outils de mesure

Les outils de mesure sont simples d'utilisation.

- Le premier outil permet de connaître les coordonnées d'un point sélectionné sur la carte.
- Le deuxième permet de mesurer des distances linéaires.
- Le troisième, de calculer les mesures de surface (superficie).

Note : Les unités d'affichage des mesures linéaires et surfaciques dépendent de l'échelle de la carte lors de la prise de mesure. Une grande valeur sur l'échelle indiquera une petite unité de mesure (ex. : mètre [m]). Au contraire, une petite valeur sur l'échelle indiquera une grande unité de mesure (ex. : kilomètre [km]).

- Le quatrième outil efface l'ensemble des mesures calculées **de façon permanente**.
- Le cinquième outil permet d'afficher ou non les mesures **sans les effacer**.

Sources de données

Ce menu **avancé** permet aux personnes habituées à ce genre d'action de connaître les sources de données de la carte interactive et d'en ajouter.

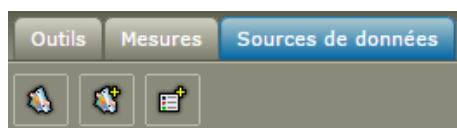


Figure 14 : Menu « Source de données »

Les sources de données ajoutées et supprimées ne sont conservées que pendant la session en cours. Elles devront être ajoutées ou supprimées à chaque nouvelle ouverture de la carte interactive.

Afficher les sources de données



Permet de connaître les adresses URL des données présentées dans la carte. Cette fonction est utile pour partager ces données. La source des données des hydrocarbures est celle d'« HYDROCARBURE_WMS ». Pour copier l'adresse de la source de données,

aux fins de partage, il suffit de triplecliquer sur l'adresse URL pour la sélectionner et la copier.

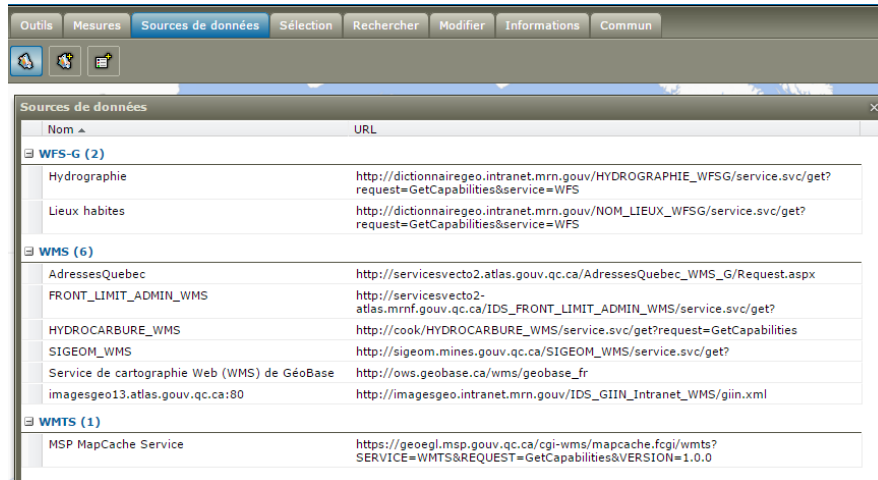


Figure 15 : Sources de données de la carte interactive

Lorsqu'une source de données est mise en surbrillance, une flèche de menu s'affiche à droite de la source. Ce menu permet, entre autres, de supprimer une source de données ou de connaître les [métadonnées](#) associées à cette source.

Définir une source de données

Permet d'ajouter une adresse URL afin d'accéder à la source de données externe. Il suffit de sélectionner le type de service à ajouter, de copier l'adresse URL du service, de sélectionner le format « PNG », puis de cliquer sur « Enregistrer » et de « Sélectionner les couches » pour en ajouter.

L'exemple suivant présente l'ajout d'une source de données WMS du Système d'information géomineur du Québec [SIGEOM](#). Pour connaître d'autres sources de données, veuillez consulter l'[annexe 1](#).



Figure 16 : Ajouter une source de données

Note : une source déjà affichée ne peut être ajoutée.

Une fois la source ajoutée et enregistrée, la fenêtre suivante permet d'ajouter les cartes complètes des produits (Onglet « Cartes ») à la légende de la carte interactive, ou d'ajouter certaines couches (une à la fois) à la légende, dans l'onglet « Classes d'entités », en sélectionnant les couches à ajouter, puis en cliquant sur « Afficher ».

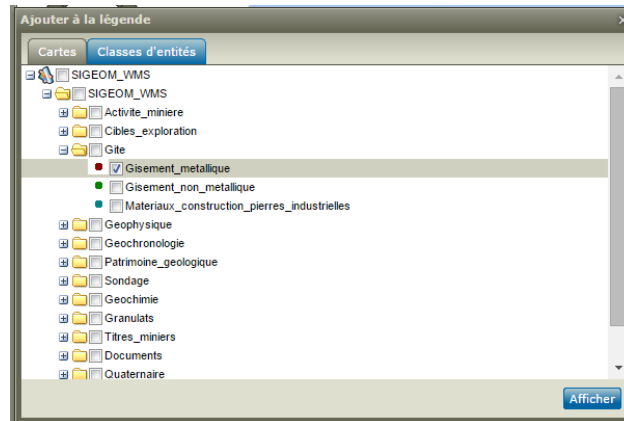


Figure 17 : Ajouter une couche

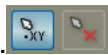
Afficher les classes d'entités et les requêtes



Permet d'ajouter des couches provenant de sources de données déjà liées à la carte, mais qui ne sont pas affichées, afin d'approfondir ses connaissances sur les données et les services.

Sélection

Ce menu, qui s'adresse principalement aux géomaticiens, propose un outil de sélection par point et un outil de désélection.



Il sert à sélectionner les couches de permis de recherche, de baux d'exploitation, les régions géologiques, les fichiers de formes ([Shapefiles](#)) ou Google Earth ajoutés au projet par l'utilisateur, dans le but, par exemple, de faire des analyses spatiales à partir de cette sélection (voir la section « [Analyses](#) » pour plus de détails).

Note : Ne sélectionne pas toutes les couches de la carte interactive par défaut.

Rechercher

Permet la recherche par mots-clés dans la carte et la déplace vers cet endroit. L'outil contient un champ de recherche, une boîte de sélection et un bouton pour effacer la recherche.

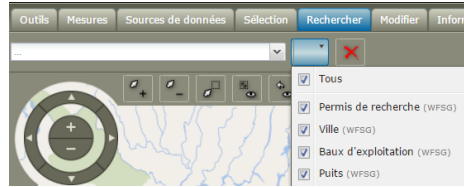


Figure 18 : Menu « Rechercher »

Les éléments de la recherche s'affichent dans une liste avec leur source et leur type.

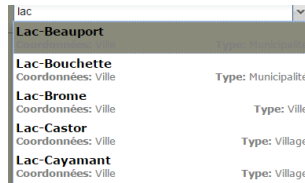


Figure 19 : Exemple de recherche

Note : La recherche ne s'applique qu'aux couches suivantes : les permis de recherche, les baux d'exploitation, les puits et les lieux habités (villes et municipalités).

Modifier

Permet d'insérer une annotation. Ouvrez l'outil (1), indiquez la note à afficher dans la boîte de texte (2), appuyez sur « Dessiner une annotation » et dessinez-la sur la carte (4).

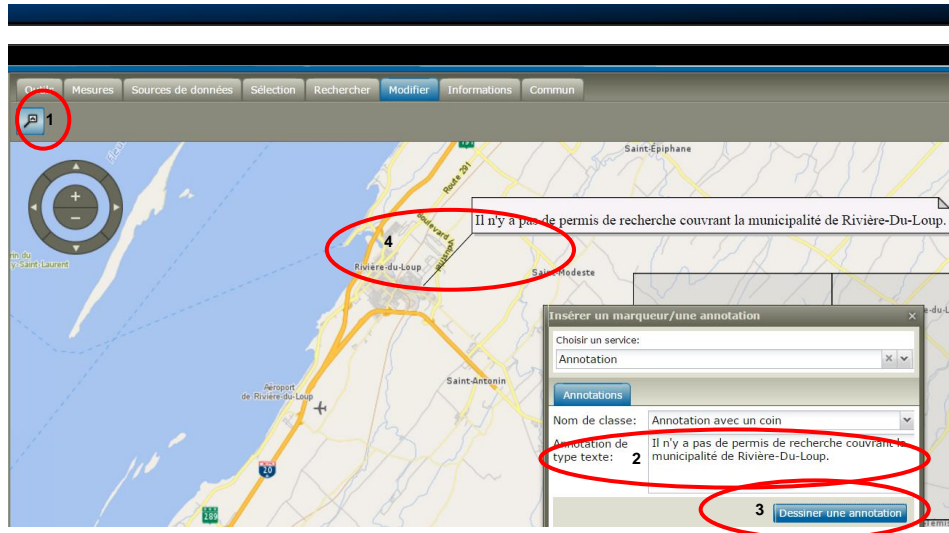


Figure 20 : Insérer une annotation dans la carte

Informations

Permet d'accéder à la Foire aux questions (FAQ), au guide d'utilisation ainsi qu'à la licence d'utilisation de la carte interactive.

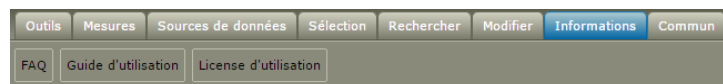


Figure 21 : Menu « Informations »

Autres fonctions

Contient l'outil « Importer » qui permet d'ajouter un fichier de format kml ou un fichier GPS de format gpx à la carte provenant de Google Earth. Pour toute information sur les fichiers kml, vous référer à l'[aide de « Google Earth »](#).

LES ANALYSES

Note importante : Ce volet n'est accessible qu'aux employés du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles.

Le volet « Analyses », qui apparaît au bas de la légende, permet de faire des analyses spatiales descriptives ou des analyses combinées sur les couches de permis de

recherche, les baux d'exploitation et les régions géologiques. **Il s'agit d'un outil avancé et complexe qui demande une certaine pratique pour être utilisé correctement.**

La première liste déroulante du menu d'analyse (1) permet de créer une requête d'analyse ou d'en sélectionner une pour la modifier. À la première ouverture du volet, seule l'option « Créer nouveau » est disponible. La deuxième liste déroulante (2) est utilisée afin de sélectionner la couche sur laquelle portera notre analyse. La section « Où le filtre est » (3) permet d'indiquer les valeurs des champs recherchés afin de formuler une requête descriptive. Les choix disponibles sont « filtre simple », « multi » ou « avancé ».

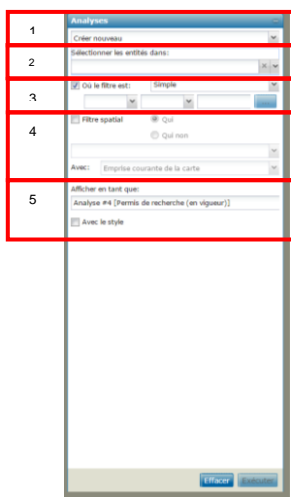


Figure 22 : Volet « Analyses »

La section « Filtre spatial » (5) sera utilisée pour faire des requêtes spatiales sur les couches alors que la section 6 sert à nommer la requête en construction et à afficher une symbologie particulière aux résultats d'analyse.

Analyses descriptives

Pour faire des analyses descriptives des données, nous nous servons des sections 1, 2, 3 et 5 du volet « Analyse ».

En guise d'exemple, nous procéderons à une analyse sur les permis de recherche afin de trouver le permis 2006PG847.

Dans la première section, il faut sélectionner la couche des permis de recherche alors que dans la deuxième, il faut choisir le filtre « simple ». Cela fait, les champs de la couche des permis de recherche sont sélectionnables dans le filtre. Il suffit alors de sélectionner « Numéro », d'indiquer le symbole d'analyse « = » et le numéro de permis à rechercher. On peut ensuite modifier le style de la symbologie (section 5) avant d'appuyer sur « Exécuter ». Le permis apparaîtra sur la carte avec la symbologie déterminée.

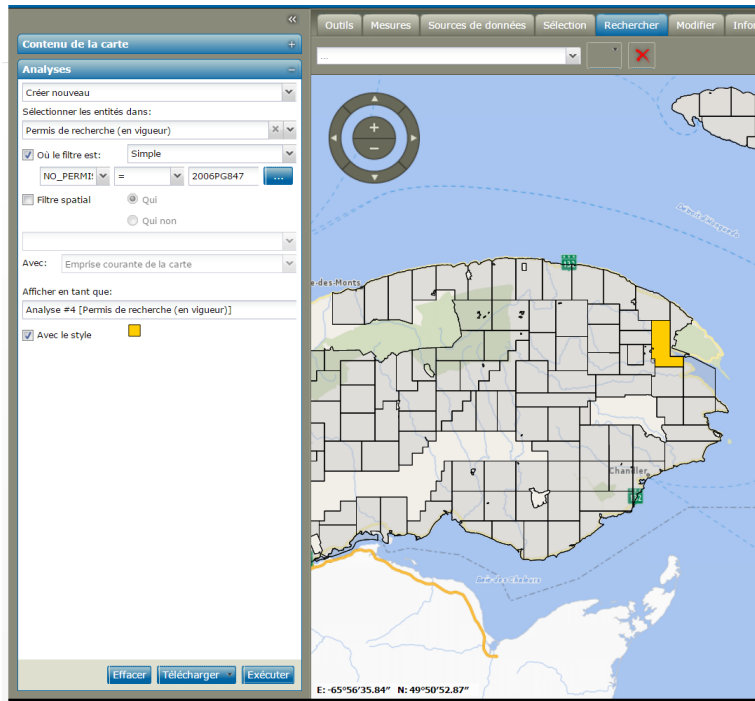


Figure 23 : Exemple d'analyse descriptive

Lorsqu'on fait des requêtes descriptives, il est possible de chercher les valeurs d'un champ. Pour accéder à ces valeurs, il faut sélectionner un champ et appuyer sur « ... ». La liste des valeurs du champ pouvant être sélectionnées apparaît alors.

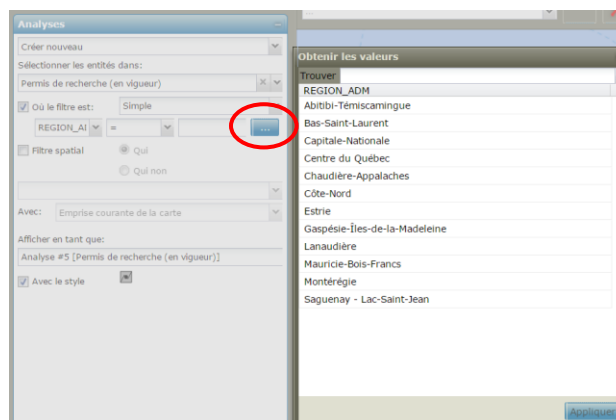


Figure 24 : Accéder aux valeurs d'un champ

Il est aussi possible de télécharger les résultats de la requête en fichiers de formes de format Google Earth (KML) à l'aide du bouton « Télécharger ». Vous pouvez également télécharger le résultat en format [Shapefile \(shp\)](#). Pour ce faire, placez votre curseur sur la

légende, la couche de résultats y sera présentée et vous pourrez la télécharger (voir section [télécharger des couches](#)).

Sachez également qu'un filtre « multi » vous permettra de combiner des requêtes simples pour en faire une plus avancée, par exemple, combiner la recherche de permis sur un titulaire donné à celle d'une région géologique donnée.

Analyses spatiales

Pour faire une analyse spatiale, il faut mettre au moins deux sources d'information spatiales en relation. Par exemple, sélectionner tous les permis de recherche dans une géométrie dessinée sur la carte ou sélectionner des permis qui s'affichent dans l'emprise de la carte. Ces analyses se feront dans les sections 1, 2, 4 et 5 du volet d'analyse.

Pour ce faire, on doit déterminer une couche dans laquelle sélectionner les entités, indiqué « Filtre spatial » sur cette couche et sélectionner l'opérateur d'analyse et la source de données qui sera utilisée pour l'analyse.

Les opérateurs d'analyses spatiales sont les suivants :

Opérateur	Signification de la recherche
À une distance inférieur à	L'opérateur cherche les géométries qui se situent <u>complètement</u> à l'intérieur de la géométrie servant au filtre spatial. Il est à noter que le nom de l'outil est une traduction littérale de l'anglais qui ne fait pas référence aux distances. Le fournisseur de service connaît le problème et apportera les changements nécessaires.
Intersect	L'opérateur cherche les géométries qui touchent, totalement ou en partie, à la géométrie servant au filtre.
Disjoint	L'opérateur cherche les géométries qui ne touchent pas à la géométrie servant au filtre.
Overlap	L'équivalent d'« Intersect »
BBOX	Fonctionne seulement sur une géométrie de type carré qui équivaut à « Intersect » sur la géométrie servant de filtre spatial.

Une fois les paramètres établis, on peut exécuter ou télécharger les résultats d'analyse comme expliqué dans la section « Analyses descriptives ».

À titre d'exemple, nous allons procéder à une analyse spatiale consistant à sélectionner des permis de recherche dans une zone dessinée.

Sélectionnez d'abord « Permis de recherche » dans la section 1 (1) de l'outil d'analyse. Sélectionnez ensuite « Filtre spatial » et l'opérateur « Intersect » (2). Puis, choisissez « Géométrie dessinée » et l'outil « Dessiner une surface » (3). Enfin, tracer la surface dans la carte (délimitée en rose dans l'image), choisissez votre symbologie et appuyer sur « Exécuter ».

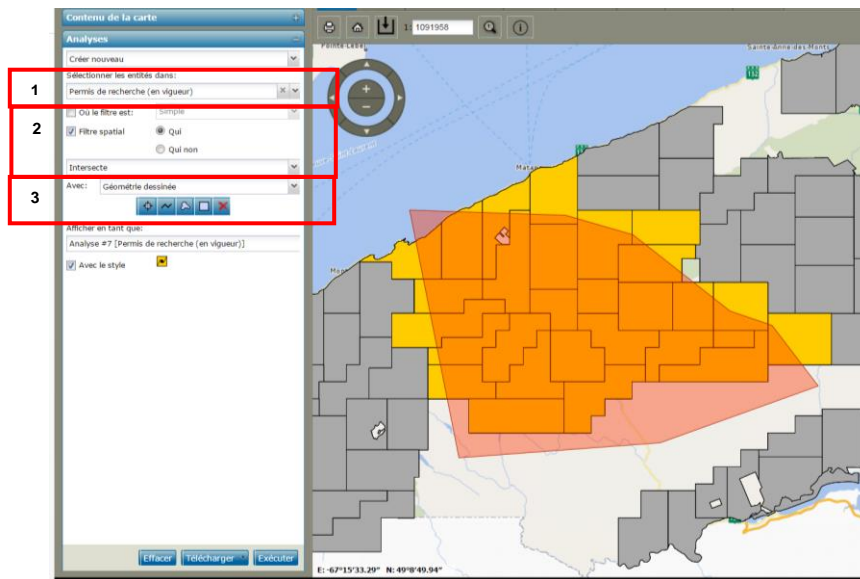


Figure 25 : Exemple d'analyse spatiale

Il faut savoir qu'une couche importée peut faire l'objet d'une couche de relation. Ainsi, lorsqu'on importe une couche (par exemple, une aire protégée en format [ShapeFile](#)), on peut la croiser avec les couches de la carte interactive, à condition de sélectionner un élément de la couche importée avec l'outil de sélection.

Les analyses spatiales sont complexes. Elles doivent être mises en pratique pour révéler l'étendue de leurs possibilités.

AUTRES INFORMATIONS UTILES

QU'EST-CE QU'UN SERVICE WEB CARTOGRAPHIQUE?

« Un service Web est un moyen rapide, par l'intermédiaire de l'Internet, de partager de l'information entre clients, fournisseurs et partenaires indépendamment des plates-formes et des langages utilisés, on parle ici d'interopérabilité. Les services Web respectent les spécifications de l'[Open Geospatial Consortium \(OGC\)](#) pour rendre accessibles les données sur le Web. »¹

Dans le domaine de la cartographie, les services Web permettent aux utilisateurs d'afficher une carte, d'y effectuer certaines opérations et de les enregistrer au besoin. Un service Web cartographique (en anglais WMS pour *Web Map Service*) n'est donc pas une application en soi, mais une source de données utilisable avec différentes applications. Il est intégré à un projet via une adresse « URL » contenant des paramètres reliés aux données demandées, au système de coordonnées, à la zone d'intérêt, etc. C'est une méthode de diffusion qui permet d'afficher des cartes géographiques à partir d'un site Web ou à partir d'un système d'information géographique (SIG). Un serveur WMS transmet l'image demandée par le SIG ou la page Web par l'entremise d'Internet. Le SIG ou la page Web permet ainsi la superposition de tous les jeux de données pour produire la carte souhaitée. Cette façon de faire assure à l'utilisateur un accès aux données mises à jour régulièrement par les producteurs officiels selon des périodes de récurrence dictées par leurs mandats respectifs. Aujourd'hui, plusieurs logiciels gratuits et commerciaux permettent la connexion à un service Web cartographique comme source de données.

Les services Web géographiques facilitent donc la diffusion efficace des données géospatiales à partir de n'importe où dans le monde, qu'il s'agisse, par exemple, de données vectorielles et descriptives ou de métadonnées, d'images matricielles de mises en forme de cartes.

¹ Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles, le 31 mars 2015 : « Cadre de référence technique pour l'implantation de services Web géographiques ».

AVANTAGES, INCONVÉNIENTS ET LIMITES DE LA CARTE INTERACTIVE

Avantages

- Accès gratuit, en temps réel, à une base de données en affichant des données à jour sans avoir recours à des processus d'import/export. C'est un accès gratuit et direct aux données!
- Évite l'acquisition des données, leur conversion, leur traitement, leur mise à jour et leur entreposage.
- Permet la consultation, l'interrogation et l'analyse des données.
- Permet la création de cartes composites (*mashup*) en combinant les services Web cartographiques provenant de différentes sources et génère ainsi de la valeur ajoutée aux contenus auxquels on a accédé.
- Utilise des standards et des protocoles ouverts, ce qui permet un accès par l'entremise d'une multitude d'applications disponibles sur des ordinateurs de bureau, des tablettes et des téléphones intelligents (en fait, sur n'importe quel appareil connecté à Internet).
- Ne requiert pas de licence de logiciel.

Inconvénients

- L'accès à Internet est nécessaire.
- L'affichage (temps de réponse) peut être très long en fonction de la vitesse du service Internet, du fournisseur, du système d'exploitation utilisé, etc.
- L'analyse des données est actuellement limitée.
- Certaines données sont impossibles à télécharger.

Limites

Échelles d'affichage des couches

Pour des raisons de performance, certaines couches de données s'affichent à des échelles déterminées et ne peuvent être sélectionnées dans la légende tant que leur échelle d'affichage n'est pas atteinte. Voir la figure [Échelles d'affichage des couches](#).

Échelles d'affichage de la carte

Des affichages du fond de carte sont préprogrammés à certaines échelles pour rendre la carte performante. Si vous utilisez le fond de carte, vous n'aurez accès qu'aux échelles prédéfinies.

Pour avoir accès aux autres échelles, vous devez désactiver la couche « Carte de base » de l'affichage.

LICENCE D'UTILISATION DES DONNÉES

L'utilisation des données est assujettie aux conditions d'utilisation décrites dans cette [licence](#) (PDF – 31 ko).

ÉDITION DES DONNÉES

Il n'est pas possible de faire l'édition de données avec la carte interactive.

ACCÈS AUX DONNÉES

Comme la carte répond au consortium international « [Open Geospatial consortium \(OGC\)](#) » concernant l'interopérabilité des contenus, des services et des échanges dans les domaines de la géomatique et de l'information géographique, il est possible d'accéder aux autres ressources répondant à ce standard à partir de la carte et, inversement, de partager son contenu avec les ressources qui répondent à ce standard.

Accéder à des données

Pour accéder à des données externes, vous devez utiliser la fonction « [Définir une source de données](#) » dans l'onglet « Source de données ». Diverses sources de données sont présentées dans l'[annexe 1 Définir une source](#)

Partager les données

Il est possible d'accéder directement aux données de la carte interactive avec des systèmes d'information géographique (SIG) tels que ARCMAP et QGIS et avec d'autres cartes interactives, tant que ces systèmes répondent au standard OGC. Comme ARCMAP est le SIG le plus utilisé, nous cherchons actuellement à partager les données dans cet environnement. Pour connaître les méthodes à utiliser pour les autres SIG, veuillez-vous référer au site de l'entreprise.

ARCMAP

Pour illustrer l'exemple suivant, la version d'Arcmap 10.1 standard a été utilisée. Pour les autres versions, veuillez-vous référer au site d'[ESRI](http://www.esri.com).

Ouvrez un projet Arcmap, puis ouvrez « ArcCatalog » (1). Dans le catalogue, déployez « Serveurs SIG » et cliquez sur « Ajouter un serveur WMS » (2). Dans la nouvelle fenêtre, copiez l'adresse Internet du service à importer (3), soit celui nommé « HYDROCARBURE_WMS » pour les données des hydrocarbures. Pour récupérer cette adresse, référez-vous à la section « Afficher les sources de données ». Une fois l'adresse copiée, cliquez sur « Obtenir les couches » (4), puis sur « OK » (5).

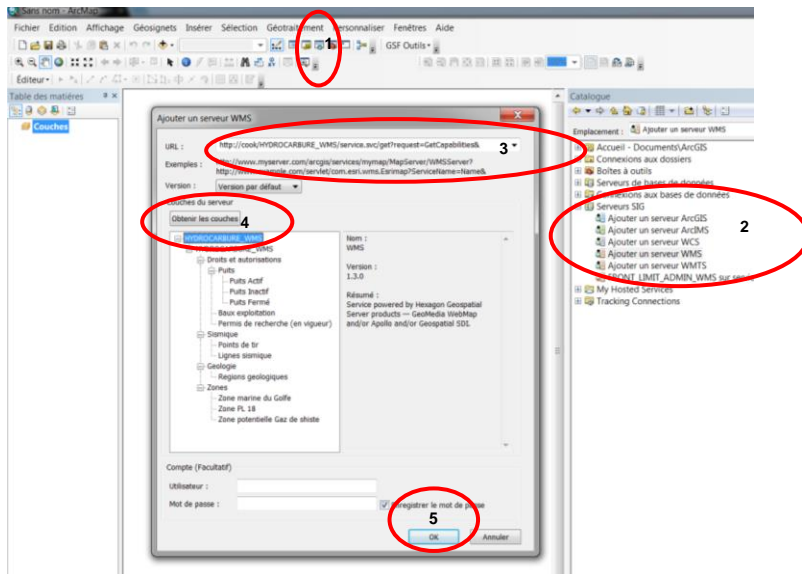


Figure 26 : Ajouter les sources de données dans Arcmap

Cela fait, on voit apparaître le service « HYDROCARBURES_WMS » (6) dans l'arborescence d'« ArcCatalog ». On peut alors déployer l'arborescence pour atteindre une couche d'intérêt, dans notre exemple « Permis de recherche (en vigueur) » (7). Il ne reste qu'à glisser la couche dans la légende d'Arcmap (8) pour la voir apparaître dans notre projet (9).

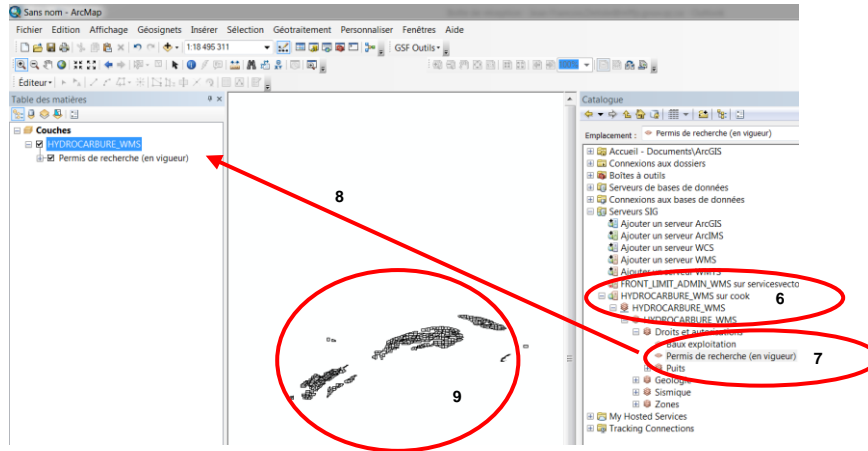


Figure 27 : Afficher les sources de données dans Arcmap

LA FOIRE AUX QUESTIONS

D'autres informations sont disponibles dans notre foire aux questions : le public cible, les navigateurs Internet recommandés et compatibles, les problèmes liés à l'utilisation d'Internet Explorer, etc.

CONCLUSION

La carte interactive change la façon d'interagir et de communiquer avec la population, mobilise de nouvelles technologies de l'information et favorise la collaboration, c'est pourquoi nous espérons que le présent guide vous a permis de l'appivoiser, d'en comprendre les avantages et les limites, de découvrir toute la richesse des données sur les hydrocarbures qu'elle rend disponible et d'apprécier cet effort de transparence auprès de la clientèle du Ministère.

NOUS CONTACTER

Ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles (MERN)

Direction du bureau des hydrocarbures
5700, 4^e Avenue Ouest, bureau A 422
Québec (Québec) G1H 6R1
Téléphone : 418 627-6385
Télécopieur : 418 644-1445

REGISTRARIAT – Contact :

[M^{me} Claudine Guay claudine.guay@mern.gouv.qc.ca](mailto:Mme.Claudine.Guay.claudine.guay@mern.gouv.qc.ca)

Pour tout renseignement ou toute demande concernant :

- **les permis de recherche de pétrole, de gaz naturel et de réservoir souterrain :**
 - droits annuels,
 - demande de transfert de droits,
 - demande de réduction de superficie,
 - demande d'abandon de permis,
 - toute autre demande relative aux permis de recherche;
- **les rentes :**
 - avis de rentes dues,
 - accusée de réception des paiements de rentes,
 - toute autre demande relative aux rentes;
- **les baux d'exploitation de pétrole, de gaz naturel et de réservoirs souterrains et les autorisations de saumure :**
 - loyer annuel,
 - lettre d'avis de reconduction,
 - rapports mensuels et annuels,
 - toute autre demande relative aux baux et autorisations.

ÉQUIPE DE SUIVI ET DE CONTRÔLE – Contacter un des ingénieurs suivants :

[M. Joël Ménard joel.menard@mern.gouv.qc.ca](mailto:M.Joel.Menard.joel.menard@mern.gouv.qc.ca)

[M. Charles pouliot Charles.Pouliot@mern.gouv.qc.ca](mailto:M.Charles.Pouliot.Charles.Pouliot@mern.gouv.qc.ca)

[M^{me} Jacinthe Légaré-Laganière Jacinte.Legare-Laganiere@mern.gouv.qc.ca](mailto:Mme.Jacinthe.Legare-Laganiere.Jacinte.Legare-Laganiere@mern.gouv.qc.ca)

Pour tout renseignement concernant l'analyse de :

- vos demandes de permis de forage;
- vos demandes de permis de complétion ou de modification;
- vos demandes d'autorisation de fermeture temporaire et définitive de puits;
- vos demandes de permis de levé géophysique;
- vos demandes d'autorisation de sondage stratigraphique;

Pour tout renseignement ou toute demande concernant :

- les rapports de fin de forage;
- les rapports de fin de sondage.

ÉQUIPE DE SUIVI ET DE CONTRÔLE – Contacter un des techniciens suivants :

[M. Adrien Bouffard adrien.bouffard@mern.gouv.qc.ca](mailto:adrien.bouffard@mern.gouv.qc.ca)

[M. Habib Ourari habib.ourari@mern.gouv.qc.ca](mailto:habib.ourari@mern.gouv.qc.ca)

[M. Mourad Ziani mourad.ziani@mern.gouv.qc.ca](mailto:mourad.ziani@mern.gouv.qc.ca)

Pour tout renseignement ou toute demande concernant :

- les inspections sur le terrain;
- les rapports d'inspection.

ÉQUIPE DE SUIVI ET DE CONTRÔLE – Contact :

[M. Adrien Bouffard adrien.bouffard@mern.gouv.qc.ca](mailto:adrien.bouffard@mern.gouv.qc.ca)

Pour tout renseignement ou toute demande concernant :

- la cartothèque.

ANNEXE 1 – LISTE DES LIENS

LIENS GÉNÉRAUX

Site du ministère de l'Énergie et des Ressources naturelles

www.mern.gouv.qc.ca

Carte interactive des hydrocarbures

CarteHydrocarbures.gouv.qc.ca

LIENS VERS D'AUTRES SERVICES WMS CARTOGRAPHIQUES

SIGÉOM – Système d'information géominière du Québec

http://sigeom.mines.gouv.qc.ca/signet/classes/l1102_indexAccueil?l=f

Géobase (feuilleton SNRC, hydrographie, etc.)

www.geobase.ca

Vue d'ensemble du Québec (réseau géodésique)

http://vuesensemble.atlas.gouv.qc.ca/site_web/accueil/index.htm

Géoinfo (Outil de découverte des données géographiques du gouvernement du Québec)

<http://geoinfo.gouv.qc.ca/portail/>

