

Extensión Tracking

Manual del usuario

JMap[®]

Índice

Bienvenido a la extensión Tracking	1
La interfaz gráfica	2
Las capas gestionadas por Tracking	5
Las funciones Tracking	6
Visualizar las unidades móviles	6
Seguir las unidades móviles	11
Visualizar el historial de actividades	13
Visualizar las rutas	17
Analizar los datos	19
Utilizar geovallas	27
Establecer niveles de servicio	34
Producir reportes	36

Bienvenido a la extensión Tracking

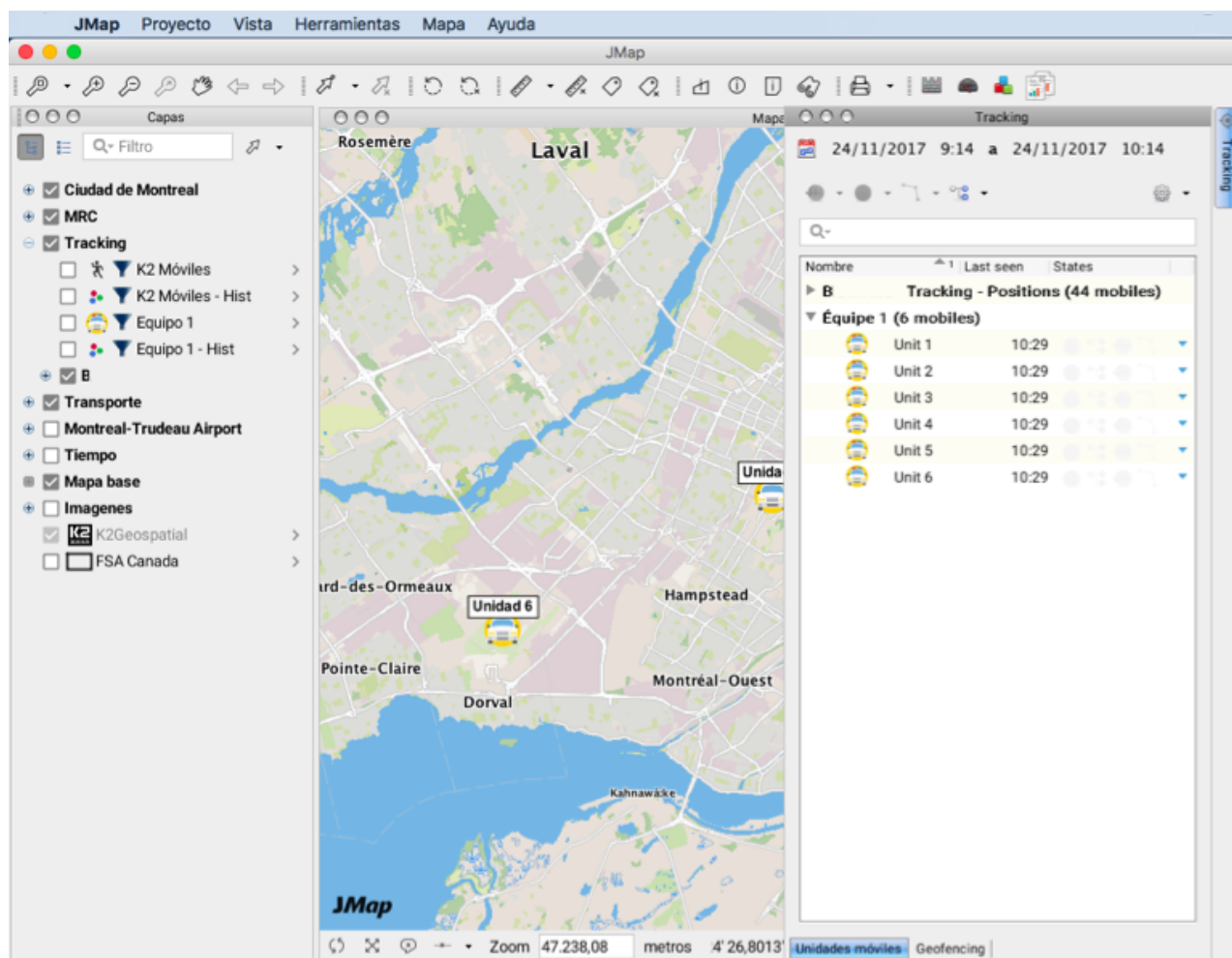
La extensión Tracking permite gestionar unidades móviles tales como personas, vehículos o equipos, en las aplicaciones JMap Pro.

Tracking ofrece herramientas para:

- Seguir en tiempo real la actividad de objetos móviles.

Tracking integra datos de telemetría como la posición geográfica, la posición de la pala de un camión que remueve la nieve, el volumen y la composición de los abrasivos distribuidos por un equipo en el mantenimiento invernal de las rutas, etc.

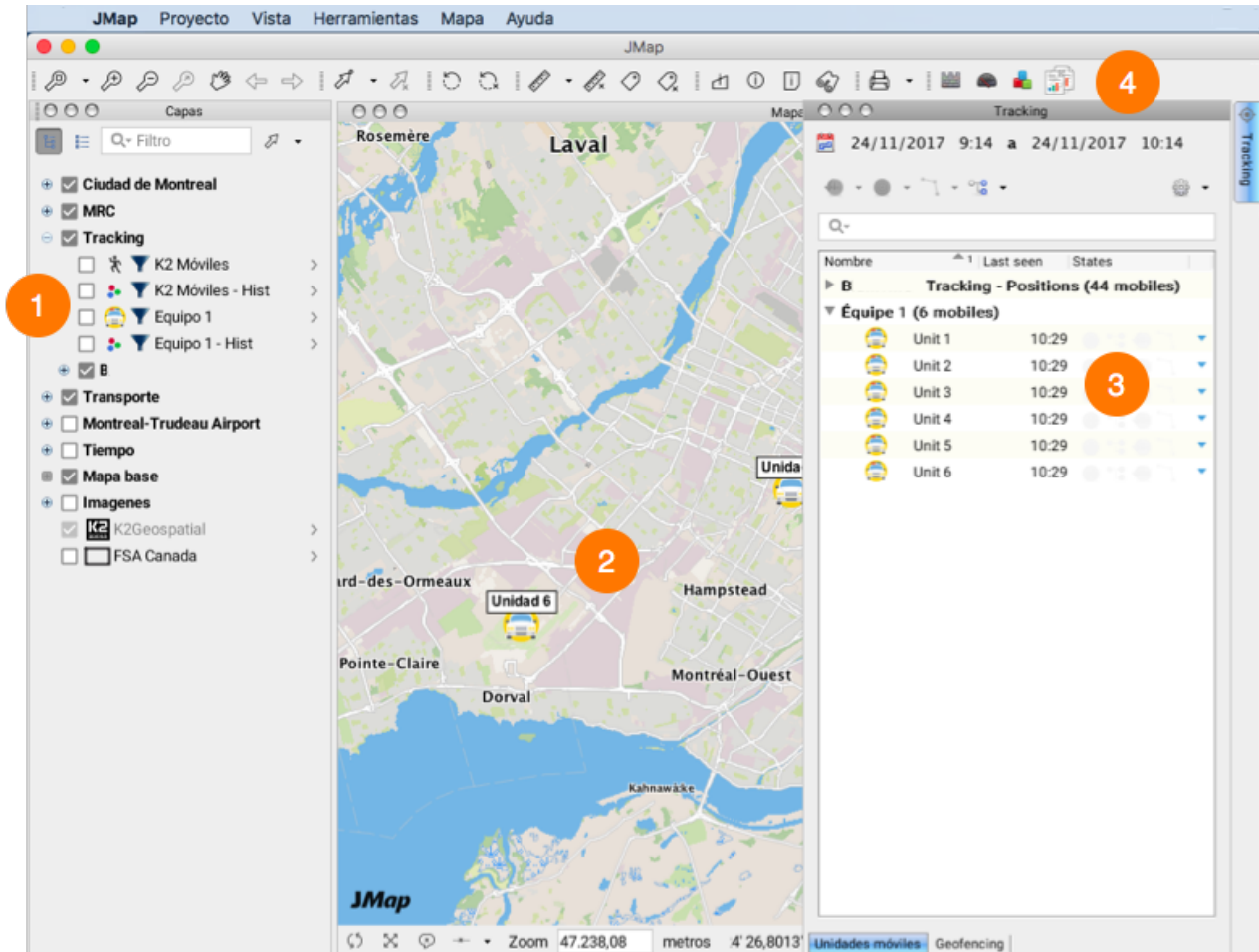
- Analizar con un soporte cartográfico los datos de los desplazamientos y las actividades efectuados por las unidades móviles en un intervalo de tiempo definido por el usuario.
- Efectuar el geovallado (geofencing) de las unidades móviles enviando alertas cuando se infringen las reglas.
- Producir reportes sobre los análisis y sobre las características de las unidades móviles y exportarlos en distintos formatos.



La interfaz gráfica

Las unidades móviles gestionadas con Tracking se representan con los elementos cartográficos de las capas que el administrador JMap ha creado y puesto a disposición de los usuarios en el administrador de capas de la aplicación.

La interfaz gráfica de Tracking se compone de una ventana acoplable por la que se accede a la información sobre los desplazamientos de las unidades móviles y de un conjunto de botones en la barra de herramientas.




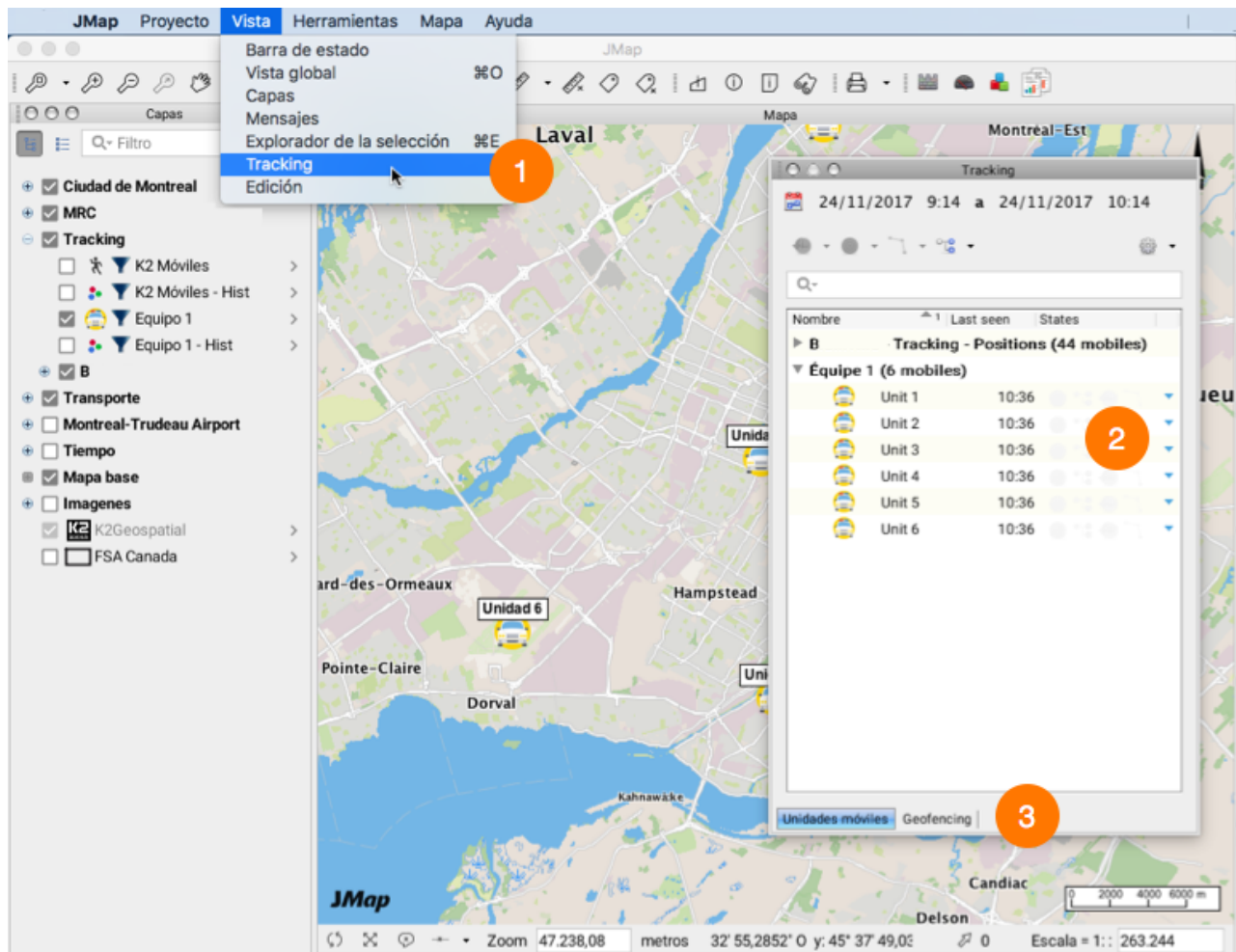
- 1 Capas gestionadas por Tracking que contiene las unidades móviles y el historial de sus desplazamientos.
- 2 Visualización de las unidades móviles y sus desplazamientos en la interfaz cartográfica.
- 3 Ventana Tracking con la información sobre las unidades móviles y funciones específicas.
- 4 Herramientas Tracking accesibles a través de la barra de herramientas.

La ventana Tracking

Constituye la interfaz gráfica más compleja de Tracking. Contiene dos secciones: **Unidades móviles** y **Geofencing**.

Como todas las ventanas de JMap Pro, la ventana Tracking puede volverse flotante u ocultarse.

La ventana se visualiza al pasar el puntero por la pestaña de la extensión  Tracking . Puede también ser activada o desactivada presionando la sección **Vista - > Tracking** de la barra de menús de la aplicación.

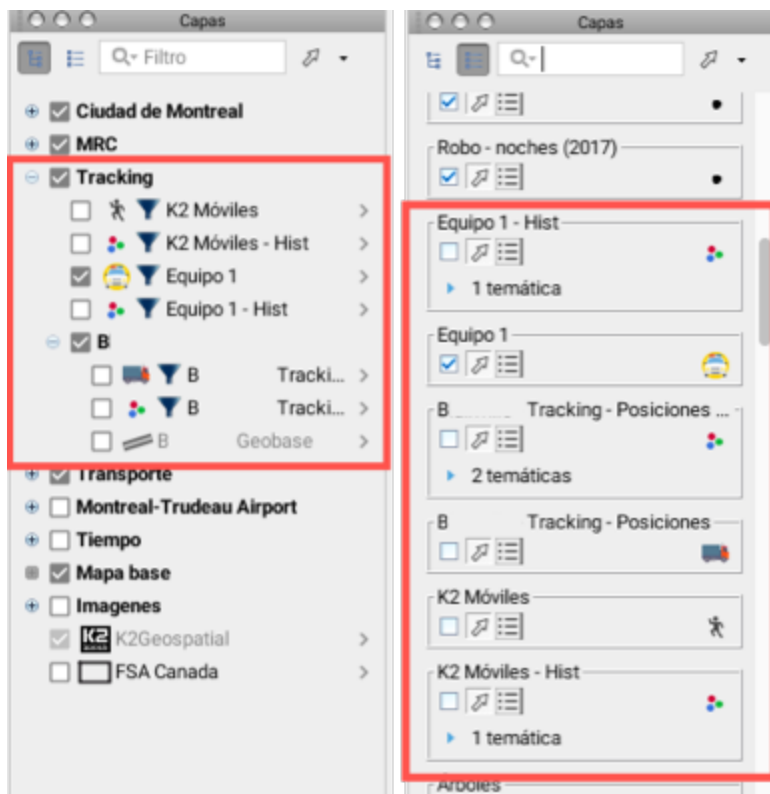


- 1 Activación y desactivación de la ventana Tracking a partir de la barra de menús.
- 2 La ventana puede ser visualizada en modo flotante, puede ocultarse o pegarse a la interfaz cartográfica de la aplicación.
- 3 Las dos secciones ofrecen funciones específicas.

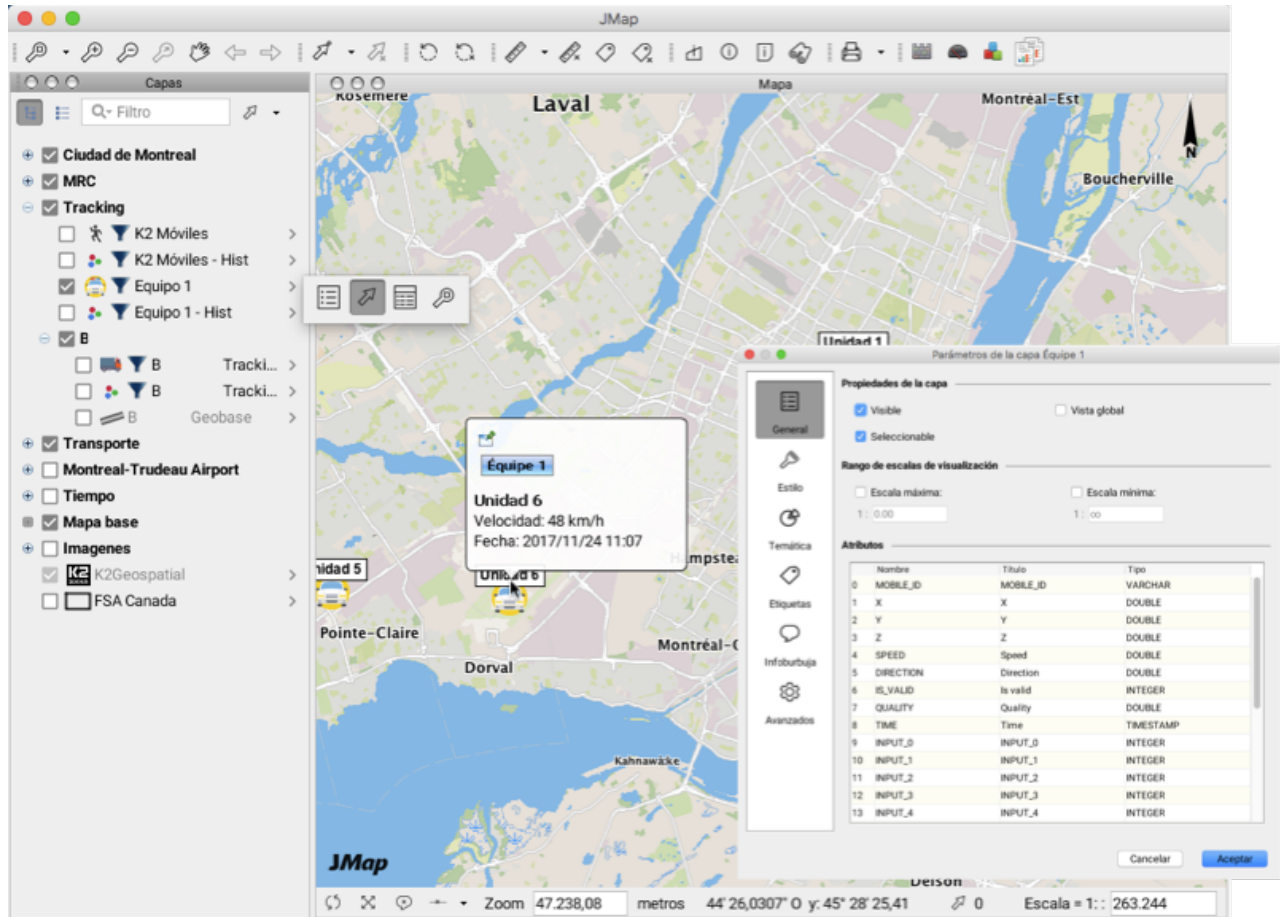
Las capas gestionadas por Tracking

El administrador JMap crea las capas de elementos puntuales que representan las unidades móviles que son gestionadas con Tracking. Los desplazamientos de las unidades durante un período de tiempo también son conservados en una capa específica de elementos puntuales. El administrador organiza las capas en grupos para facilitar su uso.

Puede acceder a las capas gestionadas por Tracking en el administrador de capas en modo **Jerarquía** y en modo **Lista**, de manera similar a las otras capas de la aplicación. Puede desplazarlas en la lista, activarlas o desactivarlas. Las capas se activan también de manera automática cuando ejecuta una función de Tracking.



Las capas Tracking presentan el mismo menú contextual que las otras capas y sus parámetros pueden ser configurados por el usuario (visualización, estilo, temáticas, infoburbujas).

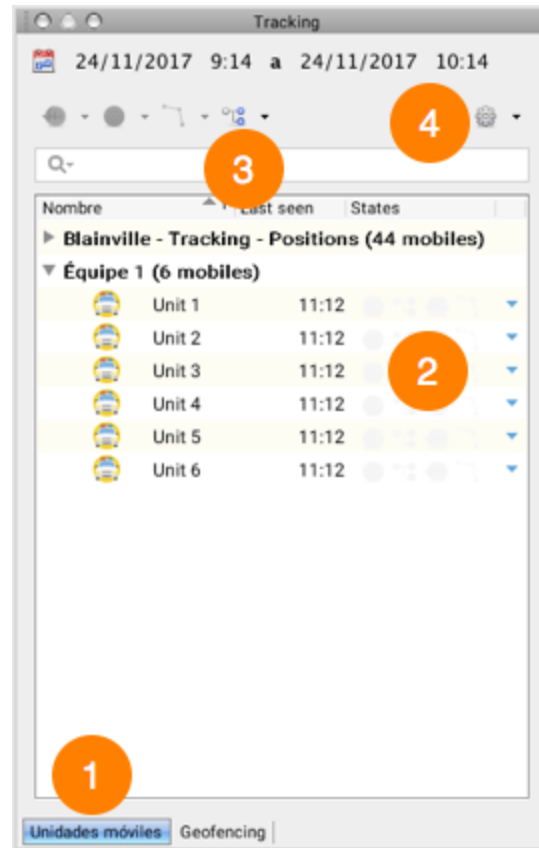


Las capas Tracking pueden ser exportadas a archivos Mid/Mif, SHP, KML, WKT o GeoJson mediante la extensión **Exportation**. Pueden ser también utilizadas para las consultas espaciales o para las consultas de selección por atributos.

Las funciones Tracking

Visualizar las unidades móviles

Puede visualizar las unidades móviles y su información en la pestaña **Unidades móviles** de la ventana Tracking.



1 Pestaña **Unidades móviles**.

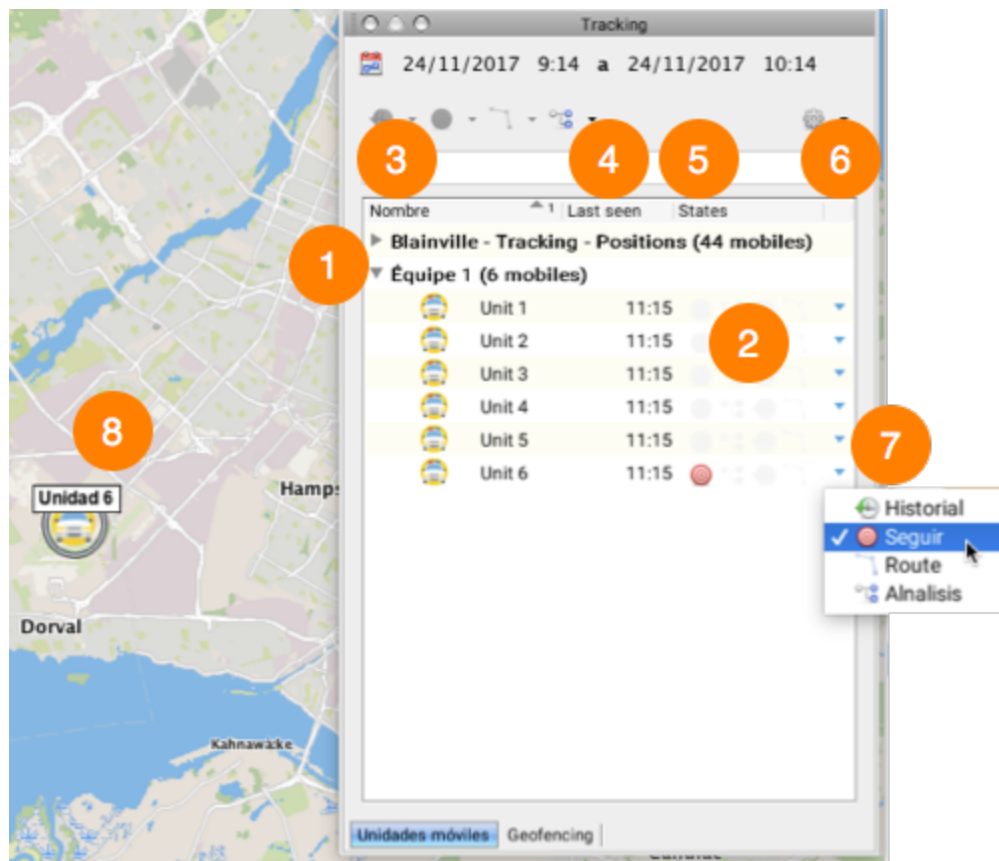
2 Lista de unidades móviles que integran las capas gestionadas por Tracking.

3 Herramienta de búsqueda y de ocultación de capas y de unidades móviles visualizadas en la ventana Tracking (no afecta la interfaz cartográfica).

4 Herramienta de filtrado temporal de las unidades que se visualizan en la ventana Tracking y en la interfaz cartográfica.

Lista de unidades móviles

Esta sección de la ventana Tracking presenta las unidades móviles listadas por capa. La información y las funciones se organizan en una tabla, como se detalla en la figura siguiente.



1 Nombre de la capa gestionada por Tracking. Entre paréntesis se indica la cantidad de unidades móviles que contiene.

Para abrir una capa:

1. Presione ► para visualizar las unidades móviles.
2. Para cerrar la lista, presione ▼. Se visualiza sólo el nombre de la capa.

Las capas son definidas por el administrador JMap. En un contexto de seguimiento de vehículos se designan con el término Flota.


2 Unidades móviles.

Haga doble clic en una unidad móvil para que la interfaz cartográfica haga zoom en ella.

Puede seleccionar varias unidades móviles y aplicarles funciones mediante los botones correspondientes de la ventana.

3 Columna **Nombre**. Muestra el nombre de la unidad móvil y el símbolo que la representa en la capa cartográfica.

Para ordenar, buscar y ocultar las unidades móviles que se ven en la lista.

- 4 Columna **Última vez**. Muestra la fecha de la última actividad de la unidad móvil.
Según la pertinencia, se visualiza en la columna la fecha o la hora del último dato inscrito en la base de datos.
Para ordenar, buscar y ocultar las unidades móviles que se ven en la lista.
- 5 Columna **Estados**. Muestra las funciones que están activas para la unidad móvil.
- 6 Columna para activar o desactivar las funciones de cada unidad móvil:
- 7
 1. Presione  para desplegar el menú que contiene las funciones **Historial**, **Seguir**, **Ruta** y **Análisis**.
 2. Haga doble clic en la línea para hacer zoom en la unidad móvil.
- 8 La unidad móvil muestra en la interfaz cartográfica los símbolos que indican las funciones que están activas: el círculo indica la función Seguir y la H indica Historial.

Los filtros aplicados a las columnas **Nombre** y **Última vez** se registran en el perfil del usuario y se aplican al abrir una nueva sesión.


Filtrar unidades móviles

Usted puede aplicar dos tipos de filtros a las unidades móviles que visualiza: (1) un filtro basado en el nombre o en caracteres que están contenidos en el nombre y (2) un filtro temporal.

Filtrar unidades móviles en función de su nombre o de caracteres presentes en su nombre

Tiene dos posibilidades:

- **Utilizar el filtro de la columna Nombre:**

1. Presione  en el encabezado de la columna **Nombre** para desplegar el menú de opciones disponibles.
2. Seleccione la unidad o la capa que desea visualizar. La lista se modifica en función de su elección. La interfaz cartográfica no es afectada.

El filtro ofrece también las opciones **Todas** y **Personalizado**. Este último permite establecer condiciones particulares (ver la sección Condiciones para más detalles).

3. Seleccione **Todas** para borrar el filtro y visualizar todas las capas y todas las unidades móviles.


- **Utilizar el campo de búsqueda:**

1. Ingrese los caracteres del nombre en el campo de búsqueda  .


Todas las unidades móviles cuyo nombre contiene los caracteres ingresados se visualizan en la lista. Las otras unidades móviles quedan ocultas. La interfaz cartográfica no se modifica.

2. Suprima los caracteres para visualizar todas las capas y unidades móviles.

Filtrar las unidades móviles en función del tiempo

Usted puede filtrar las unidades móviles en función de la fecha de la última actividad. Puede hacerlo sólo en la lista de unidades móviles utilizando el filtro de la columna **Última vez** o en la lista de unidades móviles y en la interfaz cartográfica utilizando la herramienta .


• Utilizar el filtro de la columna **Última vez**:

1. Presione  en el encabezado de la columna **Última vez** para desplegar el menú de opciones disponibles.
2. Seleccione la fecha que le interesa. La lista se modifica para mostrar las unidades móviles cuya última actividad ocurrió en la fecha que usted ha seleccionado. La interfaz cartográfica no se modifica.

El filtro ofrece también las opciones **Todos** y **Personalizado**. Ésta última permite establecer condiciones particulares (la sección Condiciones ofrece más detalles).

3. Seleccione **Todos** para suprimir el filtro y mostrar todas las capas y todas las unidades móviles.

• Ver las unidades móviles en función de la fecha de la última actividad en la interfaz cartográfica y en la lista:

1. Presione  para desplegar el menú de capas gestionadas por Tracking.
2. Presione el nombre de la capa cuyas unidades desea filtrar. Aparece una ventana para configurar el filtro.
3. Seleccione el período en días, horas o minutos a partir del cual se aplicará el filtro. Las unidades móviles cuya última actividad es posterior al período especificado se visualizan en la interfaz cartográfica y en la lista de unidades móviles de la ventana Tracking. Las otras unidades permanecen ocultas.

Condiciones personalizadas de los filtros

Los filtros de las columnas **Nombre** y **Última vez** proponen las condiciones personalizadas siguientes:

Is anything (es cualquier valor): Muestra todos los valores.

Is (igual a): Uno de los valores presentes.

Doesn't equal (diferente de): Uno de los valores presentes.

Is in (está en): Un conjunto de valores presentes.

Isn't in (no está en): Un conjunto de valores presentes.

Is empty (esta vacío): Muestra las unidades para las cuales no hay un valor.

Is not empty (no está vacío): Muestra las unidades para las cuales hay un valor.

Is greater than (es superior a): Uno de los valores presentes.

Is greater than or equal to (es superior o igual a): Uno de los valores presentes.

Is less than (es inferior a): Uno de los valores presentes.

Is less than or equal to (es inferior o igual a): Uno de los valores presentes.




Is between (está entre): Un rango definido entre dos valores presentes.

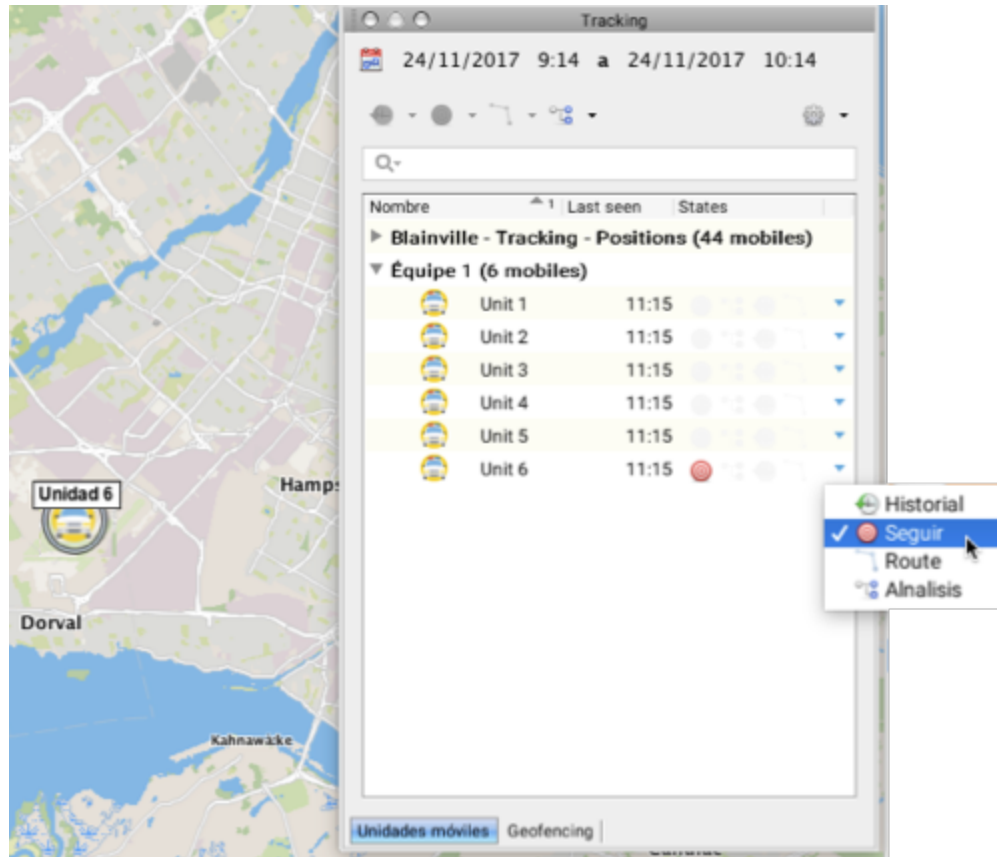
Is not between (no está entre): Un rango definido entre dos valores presentes.

Seguir las unidades móviles

Usted puede seguir los desplazamientos de una o varias unidades móviles de la misma o distintas capas gestionadas por Tracking. Éstas son identificadas en la interfaz cartográfica mediante un círculo que rodea el símbolo de la unidad. Cuando las unidades se desplazan, el mapa se modifica automáticamente para mostrar la zona en la que se encuentran.

Seguir una unidad móvil




1. Presione  para desplegar el menú de funciones de la unidad móvil que desea seguir.
2. Presione **Seguir**  para activar la función. La columna **Estados** muestra el símbolo  y en el mapa la unidad móvil se rodea de un círculo. La interfaz cartográfica se desplaza para poder visualizar la unidad móvil en todo momento.




3. Presione nuevamente en **Seguir**  para desactivar la función.

De esta manera puede activar la función **Seguir** para varias unidades móviles de la misma o de distintas capas, a partir del menú de funciones de cada una de ellas.

Seguir varias unidades móviles

1. Presione una unidad móvil para seleccionarla. Manteniendo presionada la tecla **CTRL** puede seleccionar varias unidades móviles.
2. Presione el menú **Seguir** .
3. Presione **Seguir los móviles seleccionados**. El símbolo  se visualiza en la columna **Estados** de cada unidad móvil seleccionada y en la interfaz cartográfica un círculo rodea cada una de ellas.
4. Seleccione las unidades móviles para las cuales desea terminar el seguimiento.
5. Presione el menú **Seguir** .

6. Presione **Terminar el seguimiento de los móviles seleccionados**. El símbolo  desaparece de la columna **Estados** así como el círculo que rodea las unidades móviles.


Visualizar el historial de actividades

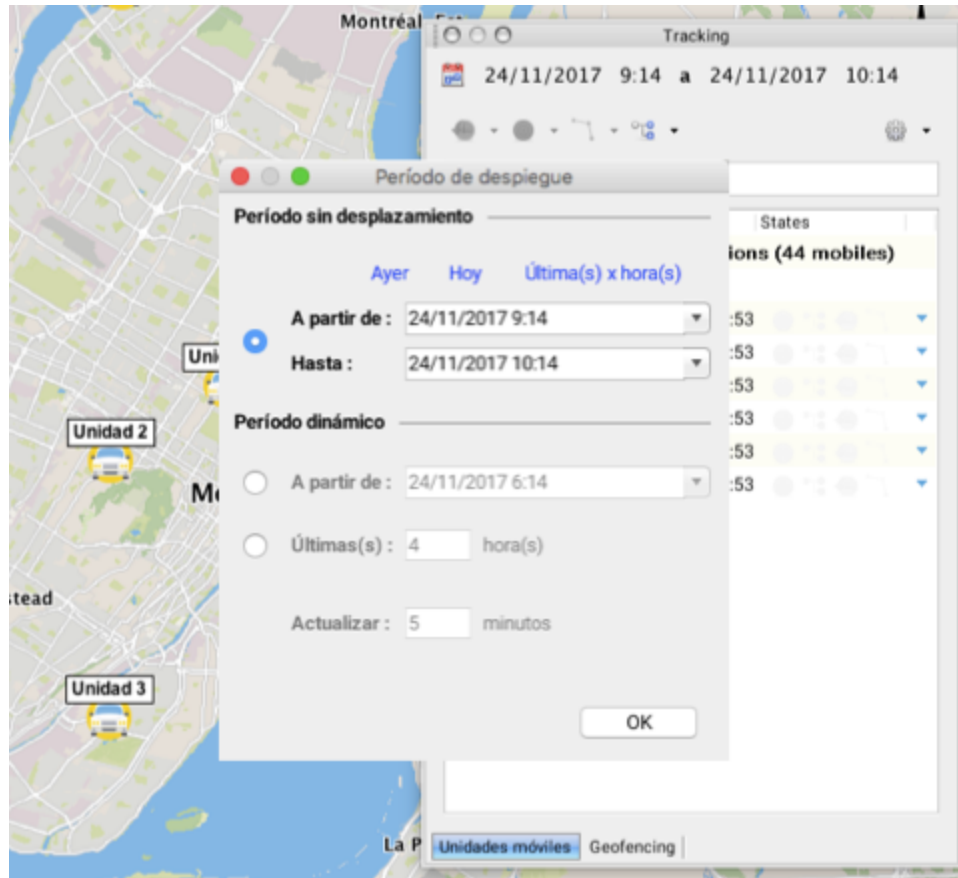
Tracking conserva los datos de localización y de telemetría de las unidades móviles en una base de datos. De esta manera usted puede acceder a los datos para analizarlos y cartografiarlos.

Para visualizar el historial de las unidades móviles debe establecer el período de tiempo para el cual se presentan las actividades.

Definición del intervalo temporal de los datos

El intervalo temporal es el período de tiempo para el cual Tracking selecciona los datos de actividad de las unidades móviles para utilizarlos en el historial, en el trazado de las rutas y en los análisis.

Para definir el intervalo temporal, presione el botón **Editar el período...**  en la pestaña **Unidades móviles** de la ventana Tracking.



Dos tipos de intervalos pueden ser configurados, un período estático y un período dinámico. El período estático se establece entre dos momentos (una fecha de principio y una fecha de fin) y su duración es fija. El período dinámico tiene una duración variable o una fecha de principio variable.

Período estático

Este intervalo temporal se define entre un momento de principio y un momento de fin y su duración es fija. Por defecto el período estático se establece 1 hora antes de la apertura de la sesión.

Tiene varias opciones para definir el intervalo temporal estático:

Ayer : El intervalo corresponde al día previo a la configuración del intervalo temporal, entre 0:00 y 23:59 horas.

Hoy: Corresponde al día de configuración del intervalo temporal, entre 0:00 y 23:59 horas.

Última(s) x hora(s): El período corresponde a un número de horas antes de la configuración del intervalo.

A partir de y **Hasta**: Le permiten seleccionar manualmente la fecha y la hora del comienzo y fin del intervalo temporal.

Período dinámico

Este tipo de intervalo puede tener una duración variable o una fecha de comienzo variable. Tiene dos opciones para definirlo:




A partir de: Le permite fijar la fecha y hora del comienzo del intervalo, que se extiende hasta el presente. En este caso, la duración del intervalo temporal es variable.

Última(s): Le permite establecer una duración fija del intervalo que finaliza en el momento presente. En este caso, la fecha del comienzo del intervalo cambia con el transcurso del tiempo.

El intervalo dinámico cambia en tiempo real, a medida que el GPS envía los datos a JMap. Usted puede definir la frecuencia de actualización de los datos en la aplicación, indicando el período en minutos en el campo **Actualizar**.

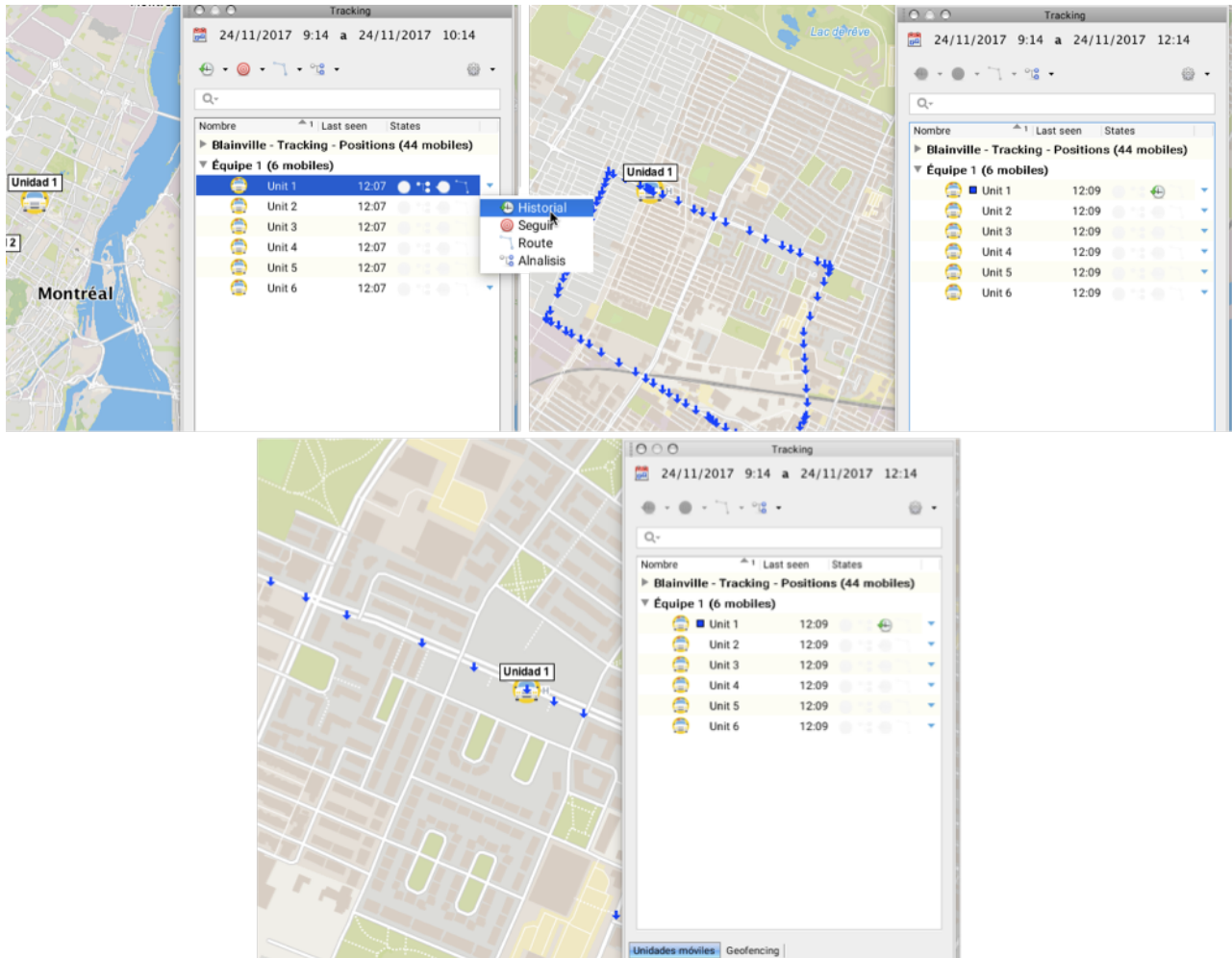
Una vez definido el período para el cual se consideraran los datos de localización y de actividad, puede seleccionar una o varias unidades móviles para visualizar dicha información.

Visualizar el historial de actividades de una unidad móvil

1. Presione  para desplegar el menú de funciones de la unidad móvil para la que desea ver el historial.
2. Presione **Historial**  para activar la función. La columna **Estados** muestra el símbolo . En la interfaz cartográfica se visualiza el recorrido efectuado por la unidad móvil en el intervalo de tiempo definido previamente. El recorrido se compone de puntos que corresponden a cada dato de posicionamiento recibido por Tracking.

El símbolo de la unidad móvil se acompaña de una **H** indicando que se muestra el historial.



En la ventana Tracking, un cuadrado del mismo color que el recorrido aparece en la columna **Nombre** de la unidad móvil, indicando que el historial está activo.



3. Presione **Historial**  para desactivar la función.



De esta manera usted puede activar la función **Historial** para varias unidades móviles de la misma o de distintas capas, a partir del menú de funciones de cada una de ellas.

Visualizar el historial de varias unidades móviles

1. Presione una unidad móvil para seleccionarla. Manteniendo presionada la techa **CTRL** seleccione otras unidades móviles.
2. Presione el menú **Historial** .
3. Presione **Presentar el historial de los móviles seleccionados**. El símbolo  se visualiza en la columna **Estados** de cada unidad móvil seleccionada. En la interfaz cartográfica aparecen los recorridos efectuados por las unidades móviles durante el intervalo temporal definido previamente. Los recorridos se componen de puntos que corresponden a cada dato de

posicionamiento recibido por Tracking. El símbolo de cada unidad móvil se acompaña de una H indicando que se muestra el historial.

En la ventana Tracking, un cuadrado del mismo color que el recorrido aparece en la columna Nombre de cada unidad móvil, indicando que el historial esta activo.




4. Seleccione las unidades móviles cuyo historial desea desactivar.
5. Presione el menú **Historial** .
6. Presione **Ocultar el historial de los móviles seleccionados**. El símbolo  de la columna **Estados** de la unidades seleccionadas se desactiva.

Visualizar las rutas

Usted puede ver el historial de las actividades de una o varias unidades móviles en forma de rutas y no como una serie de puntos. Esta función puede resultar útil si necesita conocer la dirección de los desplazamientos además del recorrido.

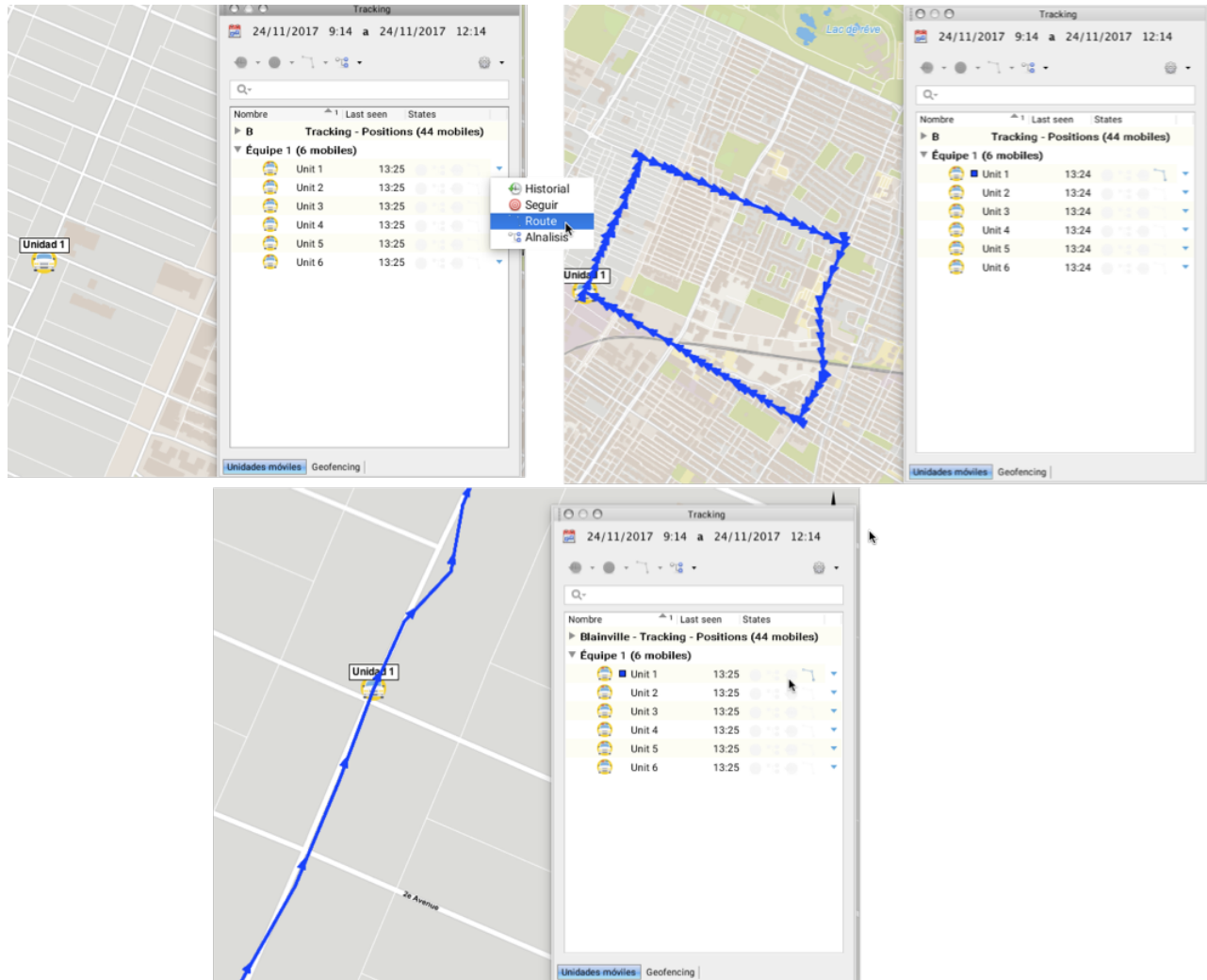
La primera etapa consiste en definir el intervalo temporal en que serán considerados los datos. El procedimiento se detalla en la sección Definición del intervalo temporal para seleccionar los datos de la sección **Visualizar el historial de actividades**.


Visualizar la ruta de una unidad móvil

1. Presione  para desplegar el menú de funciones de la unidad móvil seleccionada.
2. Presione **Ruta**  para activar la función. El símbolo  se visualiza en la columna **Estados**.

En la interfaz cartográfica se visualiza el recorrido efectuado por la unidad móvil en el intervalo temporal especificado. La ruta se compone de flechas correspondientes a los datos de posicionamiento recibidos por Tracking. El extremo de la flecha indica la dirección del desplazamiento.



Un cuadrado del mismo color que la ruta se visualiza en la columna **Nombre** de la unidad móvil en la ventana Tracking, indicando que la ruta está activa.



3. Presione nuevamente **Ruta**  para desactivar la función. Las flechas desaparecen de la interfaz cartográfica.



De esta manera usted puede activar la función **Ruta** para varias unidades móviles de la misma o distintas capas, a partir del menú de funciones de cada una de ellas.

Visualizar las rutas de varias unidades móviles

1. Presione una unidad móvil para seleccionarla. Manteniendo presionada la tecla **CTRL** usted puede seleccionar varias unidades móviles.
2. Presione el menú **Ruta**  para desplegar las opciones disponibles.
3. Presione **Presentar la ruta de los móviles seleccionados**. El símbolo  se visualiza en la columna **Estados** de cada unidad móvil seleccionada.

En la interfaz cartográfica se visualizan las rutas de las unidades móviles en el intervalo temporal especificado. Las rutas se componen de flechas correspondientes a los datos de posicionamiento recibidos por Tracking. El extremo de la flecha indica la dirección del desplazamiento.

Un cuadrado del mismo color que la ruta se visualiza en la columna **Nombre** de cada unidad móvil en la ventana Tracking, indicando que la ruta está activa.

4. Seleccione las unidades móviles para las cuales desea cesar la visualización de la ruta.
5. Presione el menú **Ruta** .
6. Presione **Ocultar la ruta de los móviles seleccionados**. El símbolo  de la columna **Estados** de las unidades seleccionadas se desactiva.

Analizar los datos

Usted puede analizar los datos de actividad de las unidades móviles para producir mapas temáticos fáciles de interpretar.

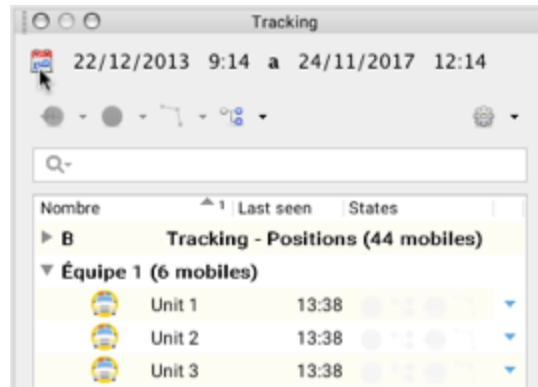
El administrador JMap configura los detalles de los análisis que usted puede luego personalizar para visualizar en la aplicación.

Ciertos análisis se basan en una red vial y le permiten conocer, por ejemplo, las rutas recorridas por las unidades móviles durante un intervalo de tiempo dado. Otros análisis no necesitan red vial y utilizan sólo los datos de posicionamiento de las unidades móviles. En función de la configuración efectuada por el administrador JMap, es posible que usted no pueda acceder a la red vial en la que se basa un análisis.

La red vial utilizada puede ser de tipo doble, en la que cada sentido de la circulación se indica con una línea distinta. Este tipo de representación de la red vial se requiere cuando las actividades de las unidades móviles conciernen un solo sentido de la circulación de la ruta, como en el caso de las operaciones de remoción de la nieve o de colecta de residuos.





Los resultados de los análisis se presentan en capas que se visualizan en el administrador de capas de la aplicación. Estas capas vectoriales pueden ser utilizadas en las consultas espaciales, en los análisis espaciales (para crear zonas de amortiguamiento, por ejemplo) o pueden ser exportadas mediante la extensión **Exportation**.

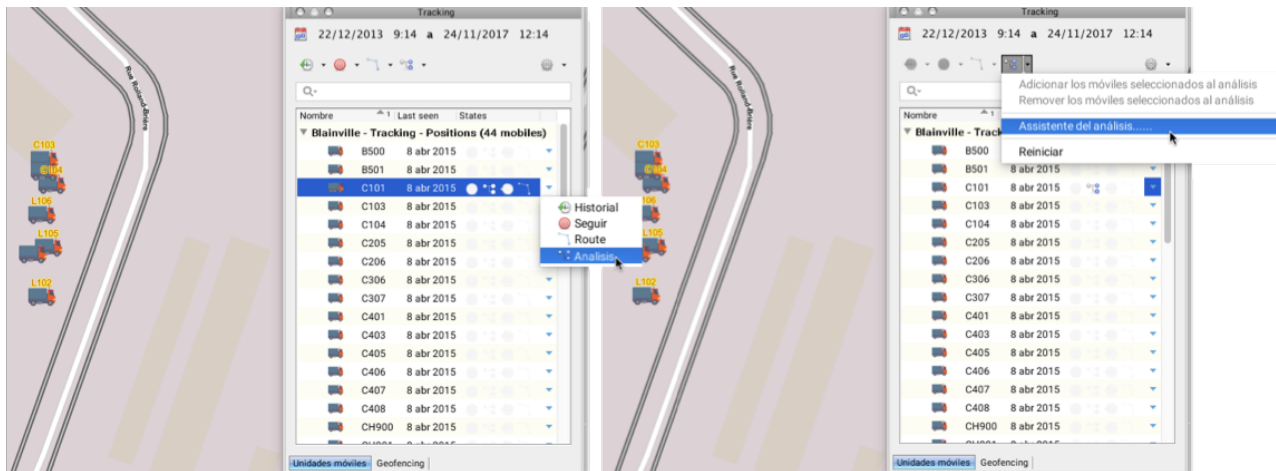
Para efectuar los análisis usted debe establecer en primer término el intervalo temporal de los mismos, en la sección **Unidades móviles** de la ventana Tracking. Los detalles se presentan en la sección Definición del intervalo temporal.



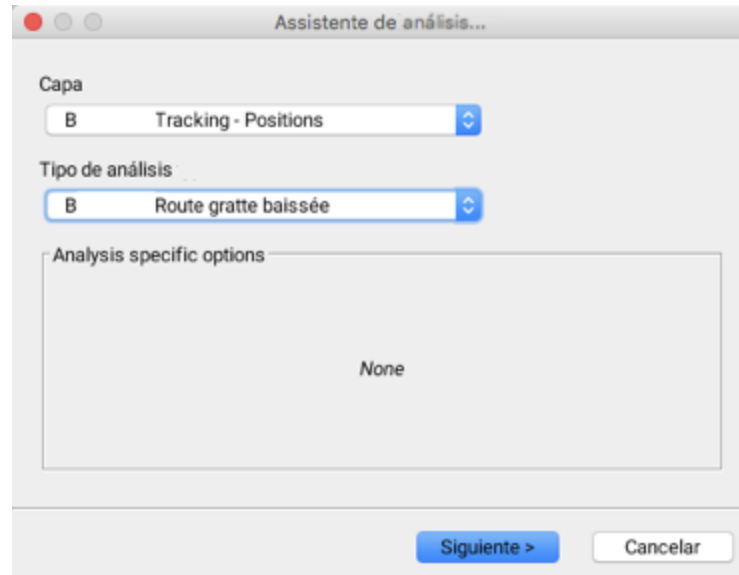
Usted puede definir períodos estáticos o dinámicos para sus análisis. El primer tipo resulta interesante para los análisis a posteriori del desarrollo de las actividades, mientras que el segundo tipo le permite visualizar los resultados en tiempo casi real, a medida que las actividades se desarrollan.

Analizar la actividad de una unidad móvil

1. Presione  para desplegar el menú de funciones de la unidad móvil cuya actividad desea analizar.
2. Presione **Análisis**  para activar la función. El símbolo  se visualiza en la columna **Estados**.
3. Presione el menú **Análisis**  para desplegar las opciones disponibles.



4. Seleccione **Asistente de análisis...**



El parámetro **Capa** permite seleccionar la capa Tracking que analizará. Como usted ya ha seleccionado una unidad móvil, de manera indirecta ha seleccionado la capa.

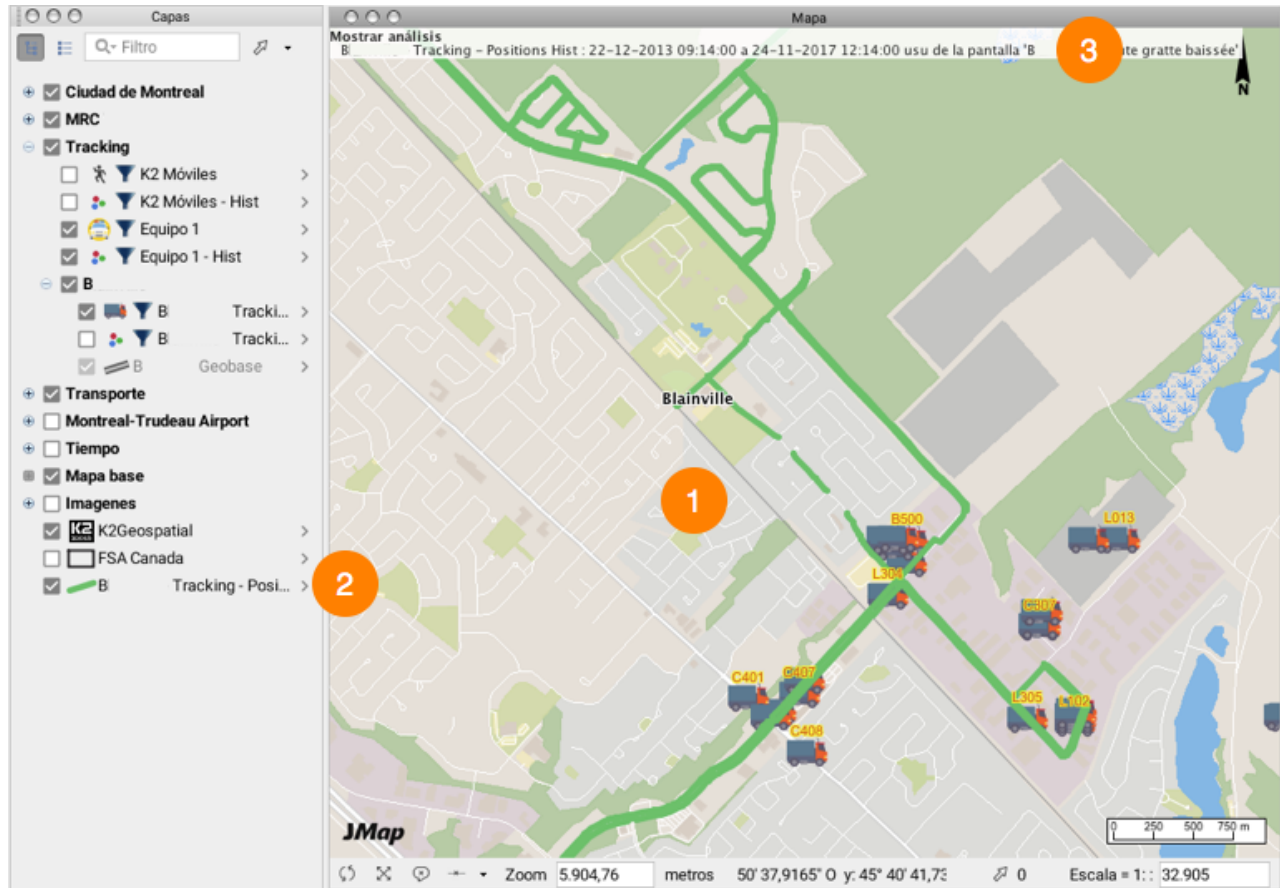
El parámetro **Tipo de análisis** permite seleccionar el análisis a efectuar.

Ciertos análisis requieren configurar otras opciones que les son específicas.

A continuación se presentan algunos tipos de análisis. El administrador JMap puede configurar otros tipos de análisis en función de sus necesidades.

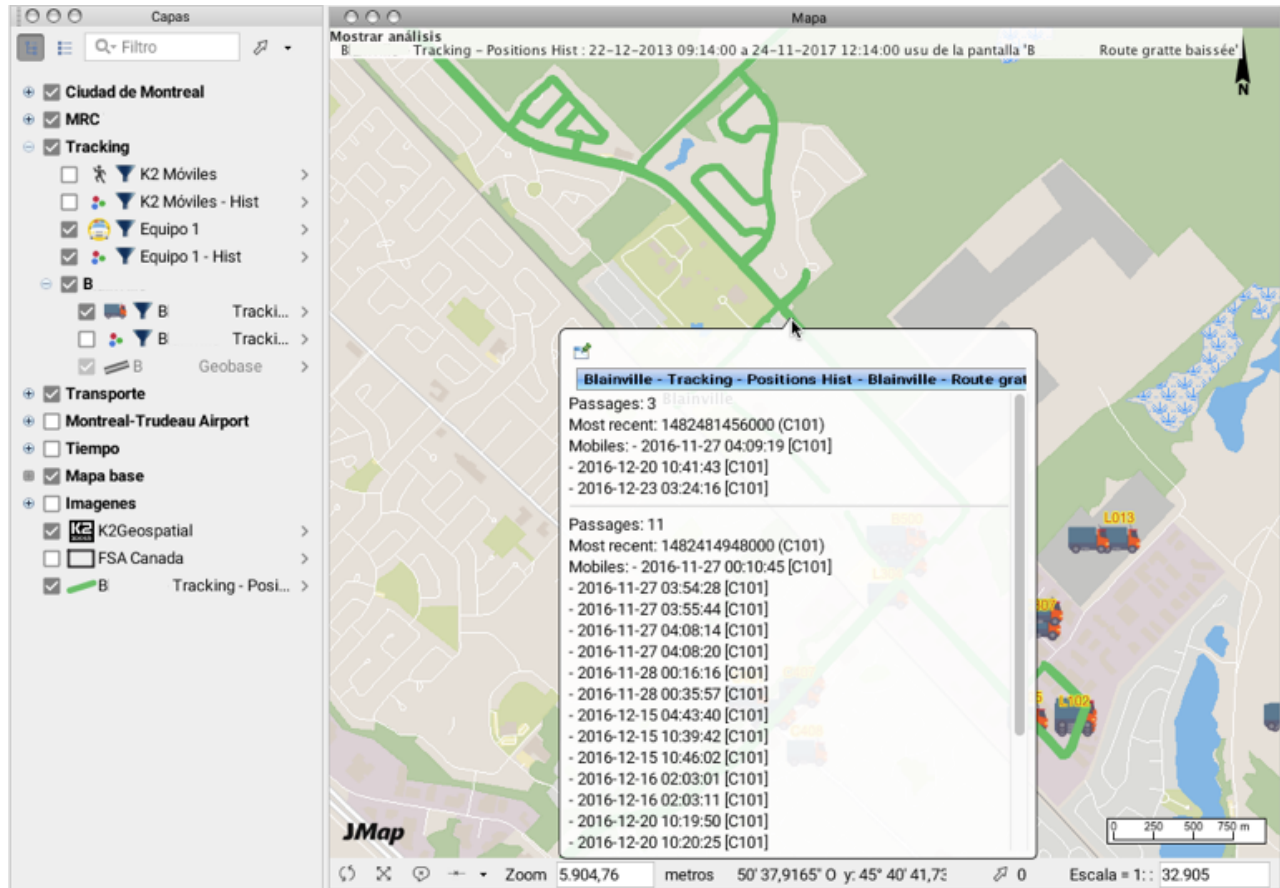
Análisis de tipo Ruta recorrida (Road traveled)

1. Seleccione el tipo de análisis **Ruta recorrida**. Este análisis no requiere la configuración de opciones específicas.
2. Presione **Siguiente** para visualizar la interfaz de selección de las unidades móviles. Puede añadir otras unidades móviles a su análisis.
3. Presione **Terminar**. El resultado del análisis se visualiza en la interfaz cartográfica.



- 1 Ruta recorrida por la unidad móvil, en la interfaz cartográfica.
- 2 Capa que contiene la ruta recorrida en el Administrador de capas. Usted puede personalizar los parámetros de la capa si posee los permisos pertinentes, de manera similar a las otras capas de la aplicación.
- 3 Un título en el encabezado de la interfaz cartográfica indica los detalles del análisis.

Pueden configurarse también infoburbujas que indican los datos de posicionamiento de la unidad móvil a lo largo del tiempo.

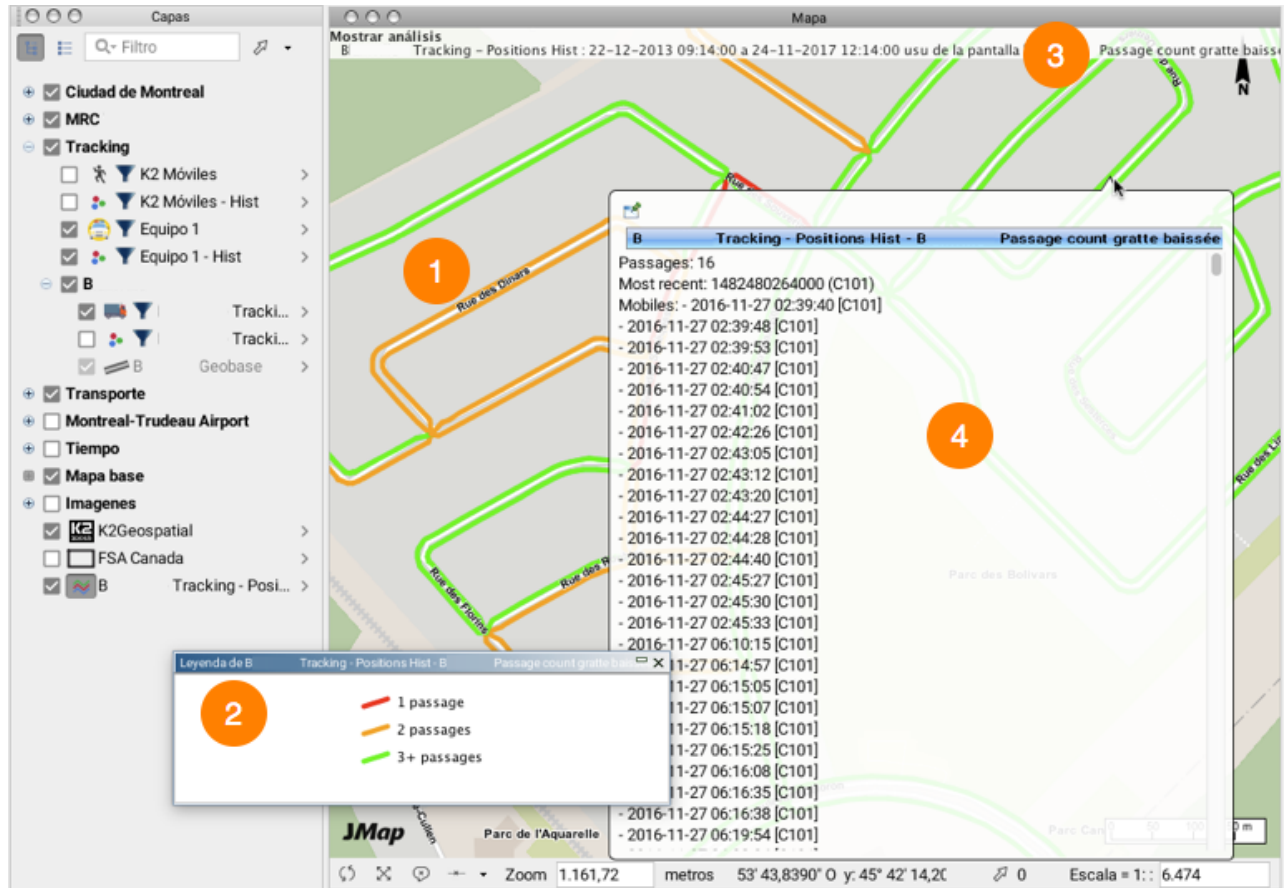


Análisis de tipo Pasajes con la pala bajada (Passages Plow Down)

1. Seleccione el tipo de análisis **Pasajes con la pala bajada**. Este tipo de análisis informa sobre la actividad de las herramientas que se utilizan en las operaciones de remoción de la nieve. El uso de una red vial doble permite evaluar los pasajes de la unidad móvil en cada sentido de la circulación de manera independiente.

Este análisis requiere determinar el tiempo transcurrido entre dos pasajes sucesivos de la pala, es decir que se debe determinar el período de tiempo mínimo para considerar que se trata de dos pasajes distintos del camión con la pala.

2. Presione **Siguiente** para visualizar la interfaz de selección de las unidades móviles. Puede añadir otras unidades a su análisis.
3. Presione **Terminar**. El resultado del análisis se visualiza en la interfaz cartográfica.



- 1 Ruta recorrida por la unidad móvil, presentada en la interfaz cartográfica.
- 2 Capa que contiene la ruta recorrida por la unidad móvil, presentada en el Administrador de capas. De manera automática se presenta una temática que indica, para cada sección de la red vial, si la unidad móvil ha efectuado uno, dos, tres o mas pasajes.
 Usted puede personalizar los parámetros de la capa si posee os permisos pertinentes, de manera similar a las otras capas de la aplicación.
- 3 Un título en el encabezado de la interfaz cartográfica indica los detalles del análisis.
- 4 Pueden configurarse también infoburbujas que indican la cantidad de pasajes de la unidad móvil a lo largo del tiempo para una sección de la red vial.

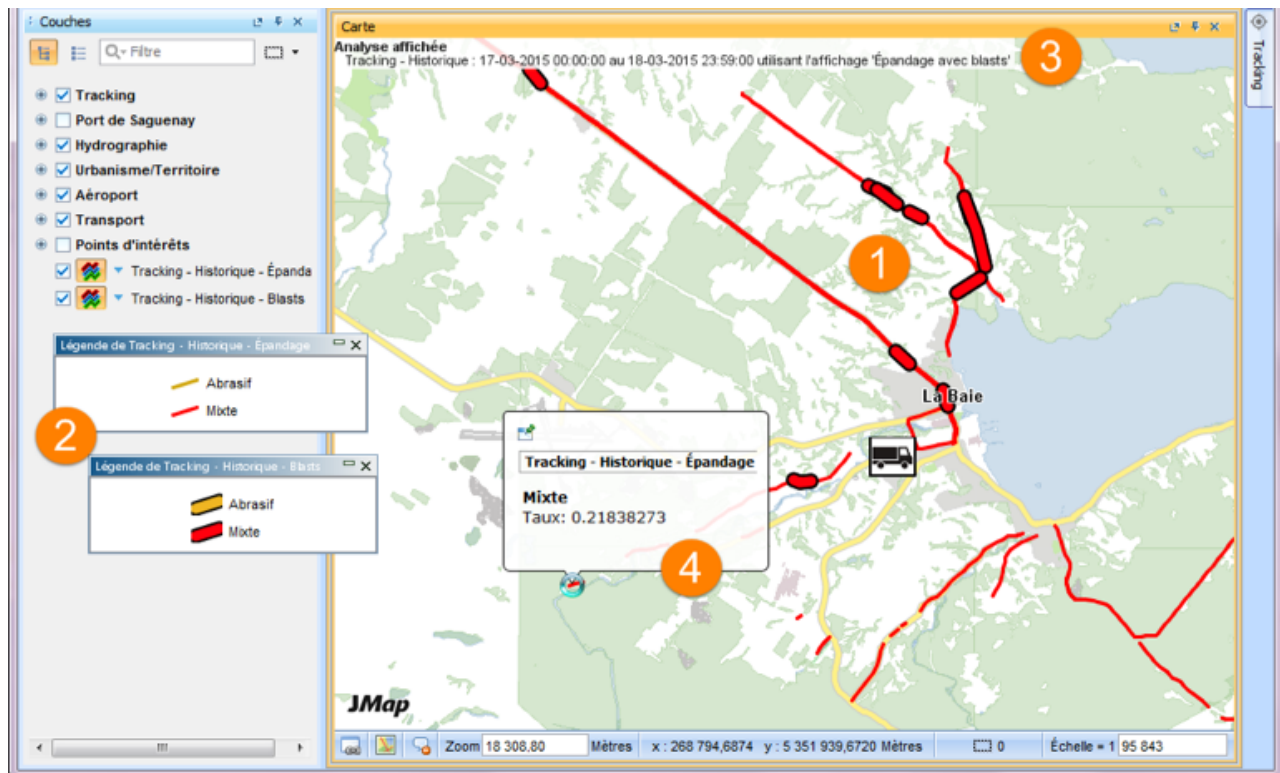
Análisis sobre el esparcimiento de productos

1. Seleccione el tipo de análisis **Esparcimiento con sobredosis (blasts)**. Este tipo de análisis informa sobre la actividad de esparcimiento regular de productos abrasivos y sobre las

sobredosis de abrasivos en las rutas, en un contexto de operaciones de remoción de la nieve. Otros análisis tratan sobre el esparcimiento o sobre las sobredosis de manera aislada.

Estos análisis, dada la manera en que están configurados, no requieren el uso de una red vial porque el recorrido de las unidades móviles se determina a partir de los datos de posicionamiento de las mismas. El conductor indica el momento en que comienza a esparcir el abrasivo o aplica las sobredosis y el momento en que termina esas actividades. Con los datos del GPS del vehículo en esos dos momentos es posible establecer el recorrido efectuado.

2. Presione **Siguiente**. La interfaz de selección de las unidades móviles de la capa se abre. Usted puede añadir otras unidades móviles a su análisis.
3. Presione **Terminar**. El resultado del análisis se visualiza en la interfaz cartográfica.



- 1 Ruta recorrida por la unidad móvil durante las operaciones de esparcimiento con sobredosis representada en la interfaz cartográfica.
- 2 Capas que contienen la ruta recorrida por la unidad móvil, en el Administrador de capas. Una capa para el esparcimiento de abrasivo y otra capa para las sobredosis. Una temática se despliega de manera automática, indicando el tipo de producto utilizado.

Usted puede personalizar los parámetros de la capa, si posee los permisos pertinentes, de manera semejante a las otras capas de la aplicación.

- 3 Un título en el encabezado de la interfaz cartográfica muestra los detalles del análisis.
- 4 El administrador JMap puede haber configurado Infoburbujas conteniendo los datos del esparcimiento en una sección de una ruta.


Analizar la actividad de varias unidades móviles


Usted puede seleccionar varias unidades móviles para sus análisis, de distintas maneras. En la sección anterior se presentó la posibilidad de añadir o de retirar unidades móviles en el **Asistente de análisis...** cuando el análisis se comenzó para una sola unidad. Esta sección presenta otras maneras de proceder.


A partir de la lista de unidades móviles de la ventana Tracking

1. Presione una unidad móvil para seleccionarla. Manteniendo presionada la tecla **CTRL** puede añadir otras unidades móviles a la selección.

o


2. Selecciones varias unidades móviles deslizando el ratón manteniendo la tecla izquierda presionada.
3. Presione el menú **Análisis**  para desplegar las opciones disponible, entre las cuales tiene **Añadir los móviles seleccionados al análisis** definido previamente y el **Asistente de análisis...**

Si selecciona **Añadir los móviles seleccionados al análisis**, las unidades móviles se añadirán al ultimo análisis especificado. El símbolo de análisis  se visualiza en la columna **Estados** de cada una de las unidades seleccionadas.

4. Presione el menú **Análisis**  nuevamente para activar la función. El botón cambia de color indicando que el servidor esta efectuando el análisis. Cuando la tarea termina, el botón vuelve al formato original y los resultados se visualizan en la interfaz cartográfica.

A partir de menú Análisis

El menú **Análisis** siempre está activo. Puede comenzar un análisis a partir del menú sin seleccionar previamente las unidades móviles.

1. Presione el menú **Análisis**  y luego en **Asistente de análisis...**
2. Seleccione entre las capas disponibles, la que le interesa así como el tipo de análisis. Luego puede seleccionar las unidades móviles que serán analizadas, como en la sección precedente.

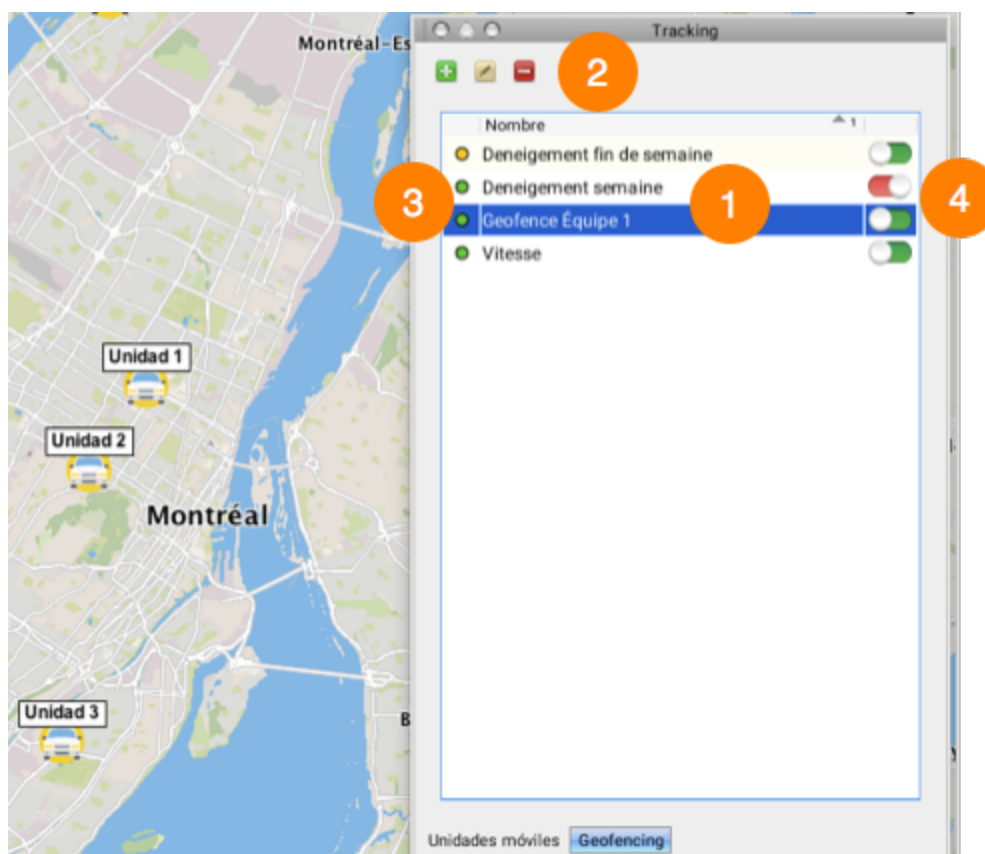
Utilizar geovallas

El geofencing o uso de geovallas o geocercas consiste en definir geofences o geovallas que son conjuntos de reglas que encuadran las actividades de las unidades móviles y permiten emitir alertas cuando las reglas son infringidas.

Las reglas pueden estar basadas en criterios espaciales relacionados con la posición de una unidad móvil o pueden basarse en valores de los atributos de una unidad móvil. La delimitación de una zona que la unidad móvil no puede abandonar es un ejemplo de regla basada en la dimensión espacial mientras que la imposición de un límite de velocidad es un ejemplo de una regla relacionada con el valor de un atributo de la unidad móvil.

Las reglas pueden tener también una dimensión temporal ya que su aplicación puede restringirse a un intervalo horario específico.




Usted puede crear, modificar, activar, desactivar y suprimir geovallas a partir de las funciones de la pestaña **Geofencing** de la ventana Tracking.



1 Lista de geovallas. Puede ordenarlas según su nombre.

Haga doble clic en el nombre de una geovalla para abrir su interfaz de configuración.

2 Funciones para:


-  Crear una geovalla.
-  Editar una geovalla.
-  Suprimir una geovalla.


3 Indica si la geovalla está activada o desactivada .

4 Indica si la geovalla esta activa () o inactiva () en el momento de la visualización, en función del intervalo temporal de actividad definido para la misma.

Crear una geovalla

Para crear una geovalla:

1. Presione **Añadir**  para abrir la interfaz de creación de la geovalla.



Crear geocerca

Nombre: Geovalla

Descripción:

Capa: Équipe 1

Unidades móviles: 4 seleccionada(s) Todas Ninguna


Q-

- Unit 1
- Unit 2
- Unit 3
- Unit 4
- Unit 5
- Unit 6

Siguiente > Cancelar

2. Ingrese un nombre para la geovalla.
3. Describa la geovalla (Opcional).
4. Seleccione la capa gestionada por Tracking a la que se aplica la geovalla.
5. Seleccione las unidades móviles de la capa a las que se aplica la geovalla.
6. Presione **Siguiente** para abrir la interfaz de configuración de las reglas.



7. Presione **Añadir**  para crear una regla. La interfaz **Crear una regla** se abre.
8. Seleccione el **Tipo** de regla que crea. Tiene dos posibilidades: **Valor de un atributo** y **Posición geográfica**.
9. Si selecciona el tipo de regla **Valor de un atributo**, configure los parámetros para definirla:



Atributo: el menú desplegable presenta los atributos disponibles en la capa para crear la regla.

Operador: el menú desplegable presenta los operadores disponibles, en función del tipo de datos del atributo. Los operadores son: igual a (=), mayor o igual que (>=), mayor que (>), menor que (<), menor o igual a (<=), diferente de (!=).

Valor: el valor de referencia (un valor de velocidad, por ejemplo).

10. Si selecciona una regla de tipo **Posición geográfica**, configure los parámetros para definirla.

Elemento(s) seleccionado(s) en la capa: el menú desplegable presenta las capas en las que ha seleccionado elementos. Dichos elementos pueden ser polígonos, líneas o puntos. Representan las regiones en relación a las cuales se establecerán las restricciones espaciales.

Elemento(s): indica la cantidad de elementos seleccionados en la capa.

Restricción: Indica la relación entre las unidades móviles y el elemento seleccionado en la capa, que al ser infringida emite una alarma o inicia una acción. Existen 3 restricciones:

Entra, cuando la unidad móvil entra en el o los elementos seleccionados.

Sale, cuando la unidad móvil sale de un elemento seleccionado.

Distancia, cuando la unidad móvil se aleja del elemento a una distancia igual a un valor indicado.

Distancia: Valor para establecer la restricción de **Distancia**.

Nota: Cuando usted crea una zona para aplicar una regla de tipo **Posición geográfica**, el polígono, la línea o el punto creados son copiados en una nueva capa cartográfica. Esta capa se relaciona con la regla. Si la capa es modificada la regla no refleja los cambios, hay que editarla para que esto suceda.

11. Presione **OK** para crear la regla. Vuelve a la interfaz de configuración de las reglas. Las reglas se listan con el tipo y la restricción que les son asignados.

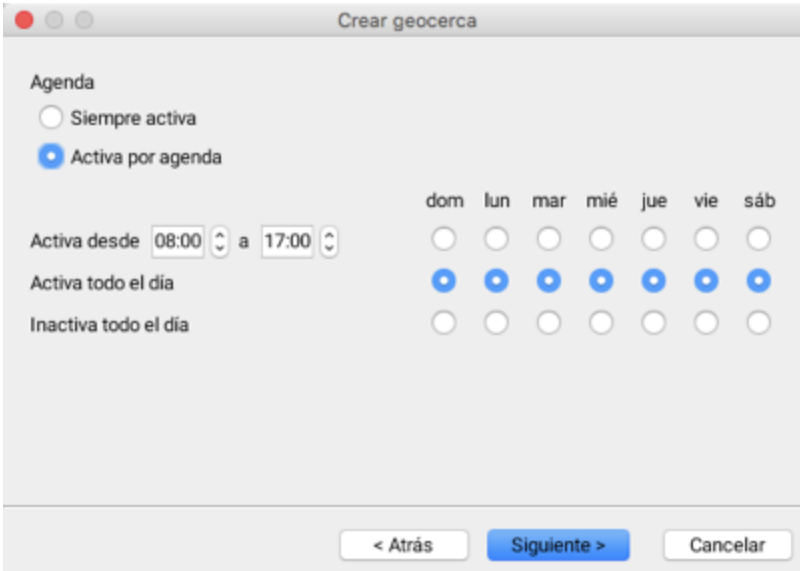
Usted puede añadir nuevas reglas con **Añadir** , editar las reglas con **Editar**  o suprimir reglas con **Suprimir** .

Las reglas pueden ser independientes las unas de las otras. Todas las reglas se aplican a las unidades móviles seleccionadas.

Puede indicar **Lanzar una alarma cuando todas las reglas son verdaderas o al menos una regla es verdadera**. En este último caso no puede seleccionar la regla que lanzará la alarma.

Tracking verifica los datos implicados en las geovallas a una frecuencia configurada por el Administrador JMap (cada 10 segundos, por defecto). Sin embargo para disparar el lanzamiento de una alarma se analizan todos los datos recibidos en el intervalo. Si uno de los datos recibidos en el intervalo infringe una regla, se lanza la alarma.

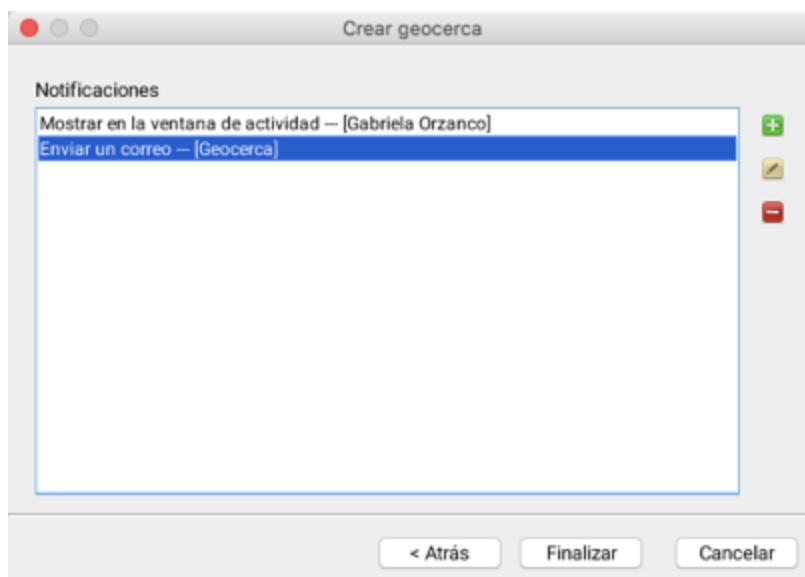
12. Presione **Siguiente** para configurar la dimensión temporal de la geovalla.






	dom	lun	mar	mié	jue	vie	sáb
Activa desde 08:00 a 17:00	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Activa todo el día	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/>
Inactiva todo el día	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>


Agenda permite determinar si la geovalla estará **Siempre activa** o si estará **Activa por agenda**. La segunda opción permite determinar el período de actividad de la geovalla. Para cada día de la semana puede determinar el período de actividad de la geovalla, que esté activa todo el día o que este inactiva.


13. Presione **Siguiente** para configurar las notificaciones.



Las notificaciones se listan indicando el tipo y los destinatarios que les son asignadas.

Usted puede añadir nuevas notificaciones con **Añadir** , editar las notificaciones con **Editar**  y suprimir las notificaciones con **Suprimir** .

14. Presione **Añadir**  para crear una notificación.
15. Seleccione el **Tipo de notificación**. Tiene dos opciones: **Visualizar en la ventana activa** o **Enviar un correo electrónico**. Éste último puede ser un correo electrónico o un mensaje SMS.


16. Si selecciona **Visualizar en la ventana activa**, configure los parámetros: Presione  para añadir destinatarios. Puede seleccionarlos entre los usuarios que tienen acceso a la aplicación.

Cuando ha seleccionado los destinatarios, haga clic en **OK** para terminar la configuración y volver a la creación de la notificación. Puede añadir o suprimir destinatarios a la notificación en todo momento.

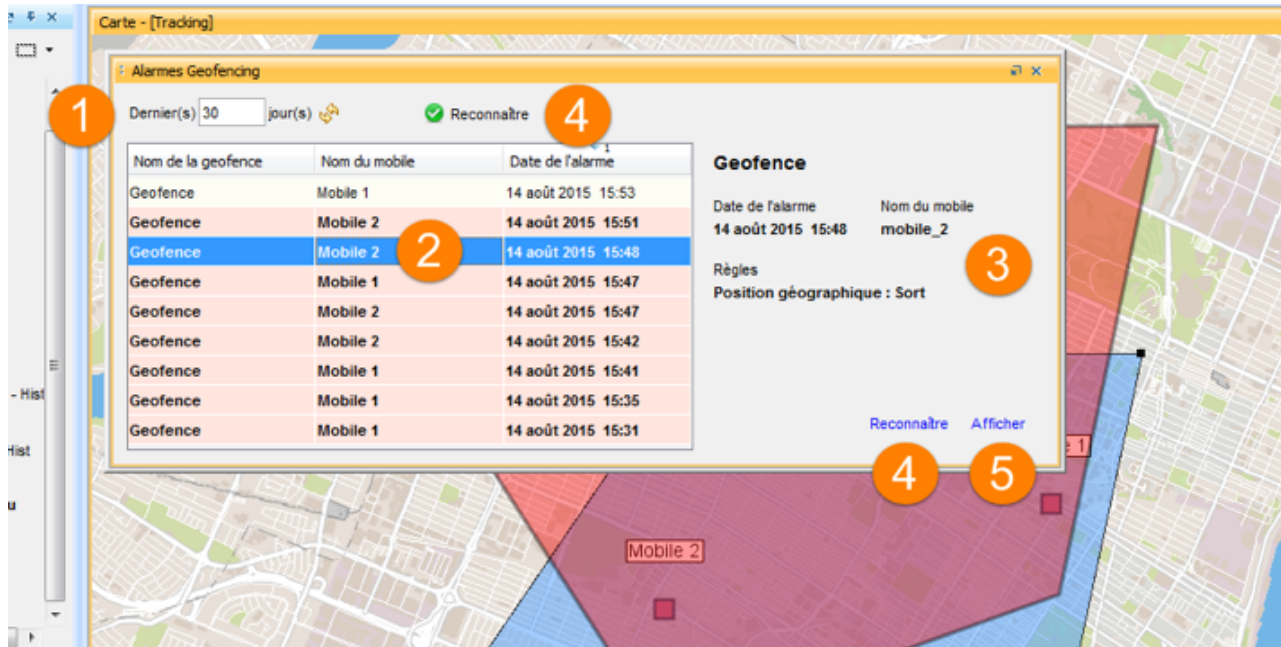
17. Si selecciona **Enviar un correo electrónico**, configure los parámetros: **Destinatario**, **Asunto** y **Mensaje**. El **Destinatario** puede tener la forma de una dirección de correo electrónico o en el caso de un SMS, la forma siguiente: número de teléfono (con el indicativo regional) @pcs.compañía de teléfono.com (1234567890@pcs.xxxxxxx.com, por ejemplo).

Cuando la configuración ha sido completada, presione **OK** para volver a la interfaz de gestión de las notificaciones.

18. Presione **Terminar** para finalizar la configuración de la geovalla.

Las notificaciones que se ven en la ventana activa de la aplicación JMap Pro, activan el botón  en la barra de herramientas de la aplicación. La cifra indica la cantidad de notificaciones recibidas. Para verlas:

1. Presione  para abrir la interfaz de notificación de alarmas.



- 1 Puede especificar un intervalo de tiempo para visualizar las notificaciones recibidas durante el mismo.

Todas las notificaciones de alarmas se conservan en la base de datos, pero usted puede decidir ver las sólo las mas recientes.

- 2 Lista de notificaciones recibidas, con el nombre de la geovalla, el nombre de la unidad móvil concernida y la fecha de producción de la alarma.

Presione una vez para ver los detalles de la notificación.

Haga doble clic para ver la posición del vehículo en la interfaz cartográfica en el momento de emisión de la alarma.

- 3 Detalles de la notificación.

- 4 La función **Reconocer** indica que ha tomado conocimiento de la notificación. Cuando presiona uno u otro de los botones, la fila de la notificación se vuelve blanca. Las filas de las notificaciones cuyos detalles no ha visto son rosa.

5 La función **Visualizar** permite ver en el mapa la posición del vehículo cuando se produjo la alarma.


Recibirá un correo electrónico o un SMS por cada notificación enviada.

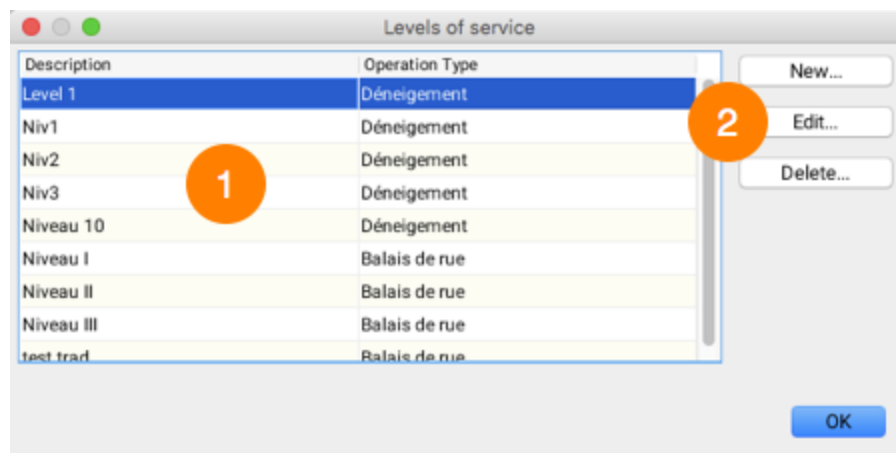
<input type="checkbox"/>			user	Alarme - Notification d'alarme.	14 août
<input type="checkbox"/>			user	Alarme - Notification d'alarme.	14 août
<input type="checkbox"/>			user	Alarme - Notification d'alarme.	14 août

Establecer niveles de servicio

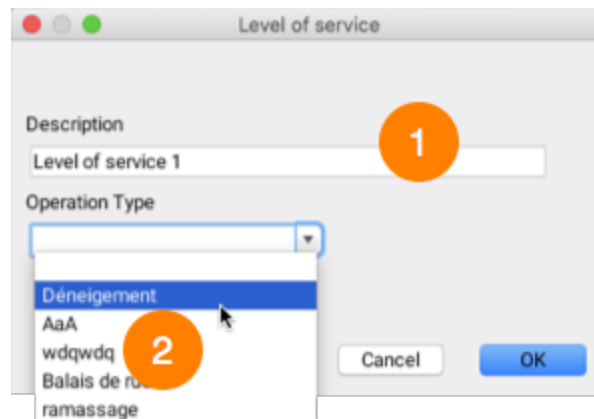
Tracking permite definir y administrar niveles de servicio para distintos tipos de operaciones como la remoción de la nieve en las calles, y afectarlos a las secciones de una red vial. Usted puede, por ejemplo, asignar el nivel 1 a los ejes viales principales de la ciudad, el nivel 2 a las calles principales, el nivel 3 a las calles menos importantes. De esta manera puede organizar y efectuar un seguimiento rápido del avance de las operaciones en función de los niveles que obedecen a las prioridades definidas. Puede también documentar el desarrollo de las operaciones según los niveles, mediante los reportes de actividad.

Para establecer los niveles de servicio:

1. Presione **Niveles de servicio...**  en la barra de funciones para abrir la interfaz de configuración.



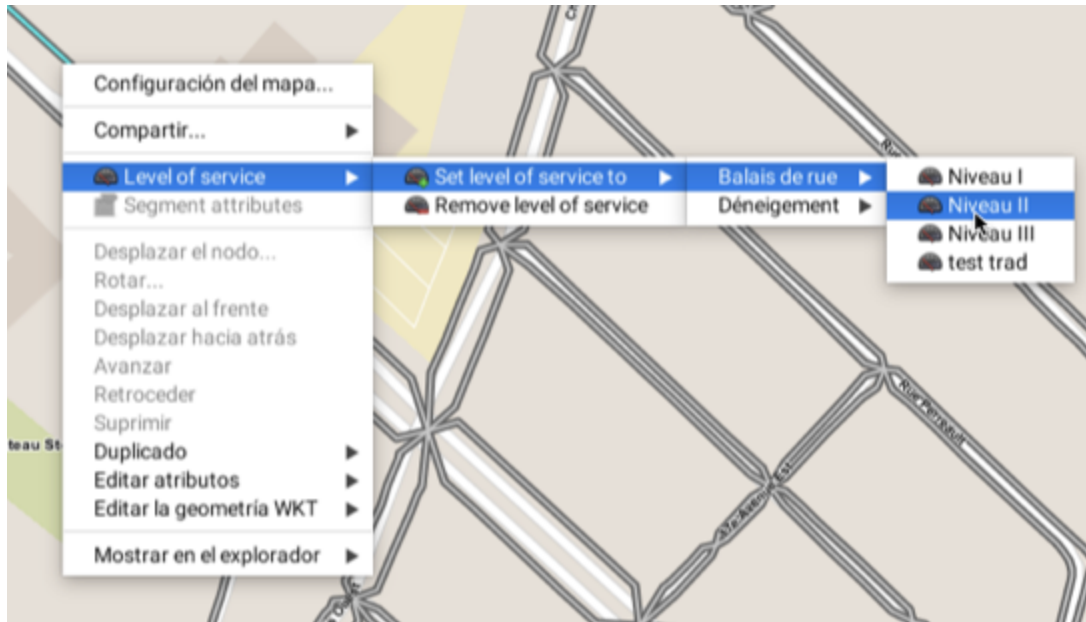
- 1 Lista de los niveles definidos con el tipo de operaciones al que están asociados.
 - 2 Botones para crear un nuevo nivel, editar o suprimir los niveles existentes.
2. Presione **Nuevo** para crear un nuevo nivel de servicio. Se abre una interfaz de configuración.



- 1 Debe ingresar un nombre para el nivel.
 - 2 Puede seleccionar un tipo de operación en el menú desplegable. Las opciones disponibles son definidas por el administrador JMap.
3. Presione **OK** para terminar la configuración y volver a la interfaz de configuración donde se visualiza el nivel que acaba de crear.
 4. Presione **Editar** para modificar el nivel, Dispone de las mismas opciones que en la etapa precedente.
 5. Presione **Suprimir** para eliminar el nivel de servicio seleccionado.

Una vez que ha establecido los niveles de servicio para los distintos tipos de operaciones, puede asociar las secciones de la red vial con cada nivel. Para ello debe contar con una capa que contiene datos de la red vial.

1. Seleccione la o las secciones de la red a las que asociar un nivel de servicio.
2. Presione el botón derecho del ratón para abrir el menú contextual.
3. Abra el menú **Nivel de servicio -> Asociar el nivel de servicio a**.
4. Seleccione el tipo de operación y el nivel de servicio deseado.



Puede visualizar el desarrollo de las operaciones en la red vial categorizada en función de los niveles de servicio mediante un reporte configurado por el administrador JMap.

Producir reportes

Tracking ofrece una herramienta para generar reportes que describen las actividades de las unidades móviles durante un período de tiempo determinado. El administrador JMap configura los reportes que usted puede desplegar cuando resulta necesario.

Para generar un reporte:

1. Presione **Reportes**  en la barra de herramientas para abrir la interfaz de configuración de los mismos.

- 1 **Reporte** ofrece la lista de los tipos de reporte disponibles. Dos tipos de reportes complementarios están disponibles por defecto, **Análisis sumario** y **Análisis detallado**. El administrador JMap puede crear y poner a disposición de los usuarios otros tipos de reportes, para documentar información sobre la distribución de abrasivos en las calzadas, por ejemplo.
 - 2 Las casillas **De** y **Hasta** permiten definir el período de tiempo concernido por el reporte.
 - 3 Ciertos tipos de reporte requieren la selección de una capa de **Red vial** para producir información para los análisis de las actividades de las unidades móviles. El administrador JMap le indicará los reportes que requieren esta información así como la capa que la contiene.
 - 4 Esta ventana muestra las capas gestionadas por Tracking, con sus unidades móviles respectivas.
2. Seleccione **Análisis sumario**, establezca el período de tiempo y seleccione las unidades móviles para las cuales producirá el reporte. Puede seleccionar una capa completa o algunas de sus unidades móviles.
 3. Presione **Generar**. El reporte del **Análisis sumario** se visualiza en una nueva ventana en su navegador web por defecto.

Rapport sommaire d'activité

Du: 22 déc. 2013 12:00 AM
Au: 16 nov. 2017 11:59 PM

Unit	Distance parcourue	Vitesse maximale	Vitesse moyenne	Début d'activité	Fin d'activité
Unit 1	1785 km	48 km/h	48 km/h	16 nov. 00:00	16 nov. 23:59
Unit 2	1124,4 km	48 km/h	48 km/h	16 nov. 00:01	16 nov. 23:59
Unit 3	1145 km	48 km/h	48 km/h	16 nov. 00:01	16 nov. 23:59
Unit 4	524,7 km	48 km/h	48 km/h	16 nov. 00:01	16 nov. 23:59
Unit 5	915 km	48 km/h	48 km/h	16 nov. 00:01	16 nov. 23:59
Unit 6	167,3 km	48 km/h	48 km/h	16 nov. 00:01	16 nov. 23:59

Total parcouru : 5661,3 km
Vitesse maximale : 48 km/h
Vitesse moyenne : 48 km/h

Toutes les activités
Total parcouru : 5661,3 km
Vitesse maximale : 48 km/h
Vitesse moyenne : 48 km/h

El reporte contiene la siguiente información:

- 1 Un título indicando el tipo de reporte.
 - 2 La fecha de producción del reporte.
 - 3 El período de tiempo en que tuvieron lugar las actividades reportadas.
 - 4 Las unidades móviles organizadas en grupos definidos por el administrador JMap.
 - 5 Cada una de las unidades móviles analizadas con la información sobre la **Distancia recorrida** en el período definido, la **Velocidad máxima**, la **Velocidad promedio**, el **Inicio de la actividad** y el **Fin de la actividad**.
 - 6 Información sobre el **Total recorrido**, **Velocidad máxima** y **Velocidad promedio** de las unidades móviles que conforman el grupo.
 - 7 Información sobre el **Total recorrido**, **Velocidad máxima** y **Velocidad promedio** de las unidades móviles de todos los grupos.
 - 8 La información del reporte puede ser exportada y guardada en distintos formatos mediante las herramientas de reporting de JMap.
4. Seleccione **Análisis detallado**, establezca el período de tiempo y seleccione las unidades móviles para las cuales producirá el reporte.
 5. Presione **Generar**. El reporte del **Análisis detallado** se visualiza en una nueva ventana en su navegador web por defecto.

Rapport détaillé d'activité 1

Du: 22 déc. 2013 12:00 AM
Au: 16 nov. 2017 11:59 PM

17 nov. 2017 11:40 AM

Groupe Équipe 1 4

Unit 1

Début d'activité	Fin d'activité	État	Durée	Distance parcourue	Vitesse maximale	Vitesse moyenne
16 nov., 12:00 AM	16 nov., 11:59 PM	Déplacement	1 j	1785 km	48 km/h	74 km/h
16 nov., 12:00 AM	16 nov., 11:59 PM	Déplacement	1 j	1785 km	48 km/h	74 km/h
16 nov., 12:00 AM	16 nov., 11:59 PM	Déplacement	1 j	1785 km	48 km/h	74 km/h

Total parcouru : 5354,9 km
Vitesse maximale : 48 km/h
Vitesse moyenne : 74 km/h

Unit 2 5

Début d'activité	Fin d'activité	État	Durée	Distance parcourue	Vitesse maximale	Vitesse moyenne
16 nov., 12:01 AM	16 nov., 11:59 PM	Déplacement	23 h 58 m	1124,4 km	48 km/h	47 km/h
16 nov., 12:01 AM	16 nov., 11:59 PM	Déplacement	23 h 58 m	1124,4 km	48 km/h	47 km/h
16 nov., 12:01 AM	16 nov., 11:59 PM	Déplacement	23 h 58 m	1124,4 km	48 km/h	47 km/h

Total parcouru : 3373,2 km
Vitesse maximale : 48 km/h
Vitesse moyenne : 47 km/h

Unit 3 6

Début d'activité	Fin d'activité	État	Durée	Distance parcourue	Vitesse maximale	Vitesse moyenne
16 nov., 12:01 AM	16 nov., 11:59 PM	Déplacement	23 h 59 m	1145 km	48 km/h	48 km/h
16 nov., 12:01 AM	16 nov., 11:59 PM	Déplacement	23 h 59 m	1145 km	48 km/h	48 km/h
16 nov., 12:01 AM	16 nov., 11:59 PM	Déplacement	23 h 59 m	1145 km	48 km/h	48 km/h

Total parcouru : 3435 km
Vitesse maximale : 48 km/h
Vitesse moyenne : 48 km/h

Unit 6 7

Début d'activité	Fin d'activité	État	Durée	Distance parcourue	Vitesse maximale	Vitesse moyenne
16 nov., 12:01 AM	16 nov., 11:59 PM	Déplacement	23 h 58 m	167,3 km	48 km/h	7 km/h
16 nov., 12:01 AM	16 nov., 11:59 PM	Déplacement	23 h 58 m	167,3 km	48 km/h	7 km/h
16 nov., 12:01 AM	16 nov., 11:59 PM	Déplacement	23 h 58 m	167,3 km	48 km/h	7 km/h

Total parcouru : 501,8 km
Vitesse maximale : 48 km/h
Vitesse moyenne : 7 km/h

1 / 1

El reporte contiene la siguiente información:

- 1 Un título indicando el tipo de reporte.
- 2 La fecha de producción del reporte.
- 3 El período de tiempo en que tuvieron lugar las actividades reportadas.
- 4 Las unidades móviles organizadas en grupos definidos por el administrador JMap.
- 5 Para cada una de las unidades móviles analizadas se presenta la información sobre las actividades:
- 6 Cada actividad se consigna con información sobre **Inicio de la actividad** y **Fin de la actividad**, el **Estado** de la unidad móvil, la **Duración**, la **Distancia recorrida**, la **Velocidad máxima** y la **Velocidad promedio**.
- 7 Información sobre el **Total recorrido**, **Velocidad máxima** y **Velocidad promedio** del conjunto de actividades de la unidad móvil.
- 8 La información del reporte puede ser exportada y guardada en distintos formatos mediante las herramientas de reporting de JMap.

La figura siguiente ilustra otro tipo de reporte que detalla la información sobre la distribución de sal. Los mismos parámetros deben ser configurados, las unidades móviles cuyos datos son visualizados y el período de tiempo concernido por el análisis.

Rapport d'épandage

Du 17 mars 2015
Au 18 mars 2015

Camion	SEL			ABRASIF			MIXTE			TRANSPORT	
	Kilomètre km	Quantité tonnes	Taux d'épandage kg/km	Kilomètre km	Quantité tonnes	Taux d'épandage kg/km	Kilomètre km	Quantité tonnes	Taux d'épandage kg/km	Quantité tonnes	
Épandeur	auto.	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	182,90	55,20	301,80	0,10
	blast	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	3,50	2,30	657,14	0,30
	TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	186,40	57,50	308,48	0,40
TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	186,40	57,50	308,48	0,40	
CUMULATIF											
Épandeur	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00

1,00 / 1,00