



# El ecoparque Novalie

649 Avenue Vidier - 84270 VEDENE - 04.90.31.57.40

Traduction réalisée par les étudiants  
du Master Traduction de l'université  
Paul Valéry-Montpellier 3 :

Juan David Cabrera Bueno  
Mickael Carrière  
María del Mar Fernández Vargas  
Camille Jardiné  
Joan Lizarribar  
Frédéric Lopez  
Charlie Pépin  
Andreia Teixeira Pinto

Sous la supervision de Benoît Mitaine

Crédits photographiques : Sophie Masante, Eric Petitjean, Mélanie Mery,  
Pierre Guisset, Archives SIDOMRA, Freepik.

Dibujos : ELCE

Infografía : Stéphane Jungers

Realización : Servicio de comunicación - SIDOMRA -

Edición de enero 2021

# ÍNDICE

El Sindicato mixto para la valorización de los residuos de la comarca de Aviñón (SIDOMRA).....	4
El suministro de compostadores individuales .....	6
La recogida y el reciclaje de los envases de vidrio .....	7
El ecoparque de valorización de residuos NOVALIE .....	8
El punto limpio intermunicipal de Vedène .....	10
La planta de Valorización Energética (PVE) .....	11
Esquema de la Planta de Valorización Energética (PVE) .....	12
Valorización energética: la producción eléctrica .....	14
Valorización energética: la generación térmica .....	16
Las escorias .....	18
Los Residuos de actividades sanitarias con riesgo infeccioso (DASRI en francés) .....	19
La protección del medio ambiente .....	20
La recogida selectiva de envases domésticos .....	21
El centro de clasificación de envases domésticos reciclables .....	22
Una segunda vida para nuestros envases .....	23

# El Sindicato mixto para la valorización de los residuos de la comarca de Aviñón



SIDOMRA, Sindicato mixto para la valorización de los residuos de la comarca de Aviñón, fue creado por Orden Prefectoral fechada el 23 de abril de 1966.

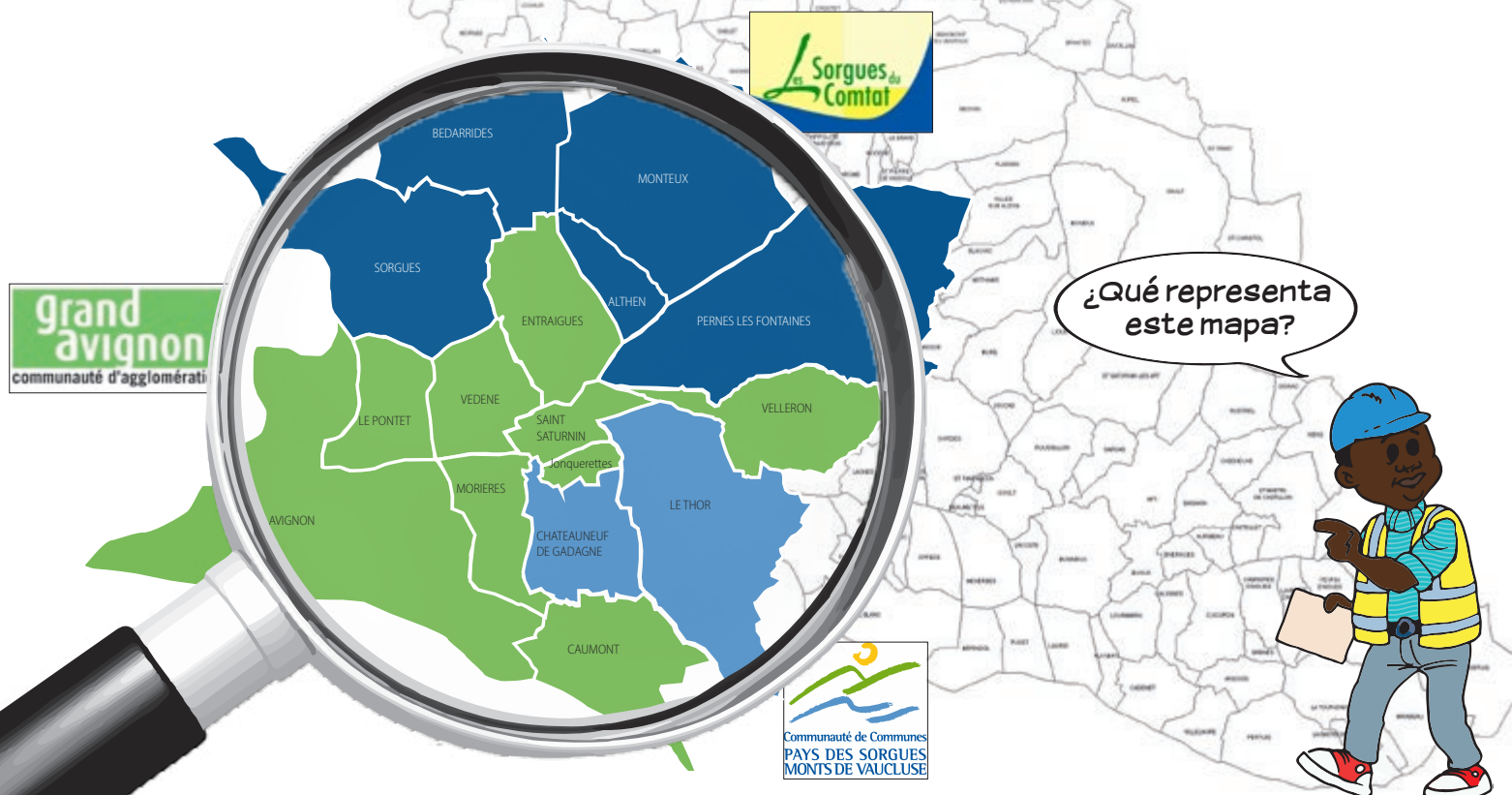
SIDOMRA tiene la misión de gestionar el servicio público de residuos para preservar el medio ambiente y controlar los costes de gestión de los residuos domésticos.

Actualmente comprende un área metropolitana y dos mancomunidades que representan 16 municipios, es decir, cerca de 217.163 habitantes (censo INSEE enero de 2020).

## La población de las comunidades integradas

- **área metropolitana del Gran Aviñón: 154.506 habitantes.**
- **Mancomunidad de Les Sorgues du Comtat : 50.051 habitantes**
- **Mancomunidad de la comarca de Sorgues y de los Montes de Vaucluse: 12.606 habitantes (sólo los municipios de Le Thor y Châteauneuf-de-Gadagne).**

Les 32 délégués du SIDOMRA sont des élus issus des communes adhérentes et désignés par leurs Los 32 vocales del SIDOMRA son concejales procedentes de los municipios mancomunados y son designados por sus consejos comunitarios. Los representantes elegidos residen en un cuerpo deliberativo llamado «comité sindical». El buró sindical es el órgano ejecutivo y está compuesto por un presidente y unos vicepresidentes elegidos en el comité sindical. La composición del comité sindical del SIDOMRA está sujeta a los mandatos municipales y por lo tanto está actualizada en cada elección municipal, cada 6 años.





L'usine de Vedène en 1971



L'usine de Vedène en 1995



L'usine de Vedène depuis 2007

### Las competencias del SIDOMRA:

Tratamiento, valorización y reciclaje de los residuos domésticos (residuos domésticos y recogida selectiva), en el eco-parque NOVALIE de Vedène.

Recogida y tratamiento mediante el reciclaje o la valorización del vidrio.

Según el código del medio ambiente, un residuo corresponde a « cualquier sustancia u objeto del cual su poseedor se desprenda o tenga la intención o la obligación de desprenderse ».

Tan pronto como se producen los residuos, es necesario establecer una jerarquía de métodos de tratamiento que se justifica por la siguiente finalidad: recuperar todo lo que se puede recuperar para reducir el desperdicio de recursos sin perjudicar el medio ambiente y la salud, es decir, limitando los vertidos y emisiones contaminantes.

### Jerarquía de los métodos de tratamiento :

1. Preparación para la reutilización de materias y objetos usados
2. Reciclaje
3. Valorización de los residuos orgánicos reintegrándolos al suelo, como el compostaje
4. Valorización energética, como la incineración con valorización energética (eléctrica/térmica: cogeneración)

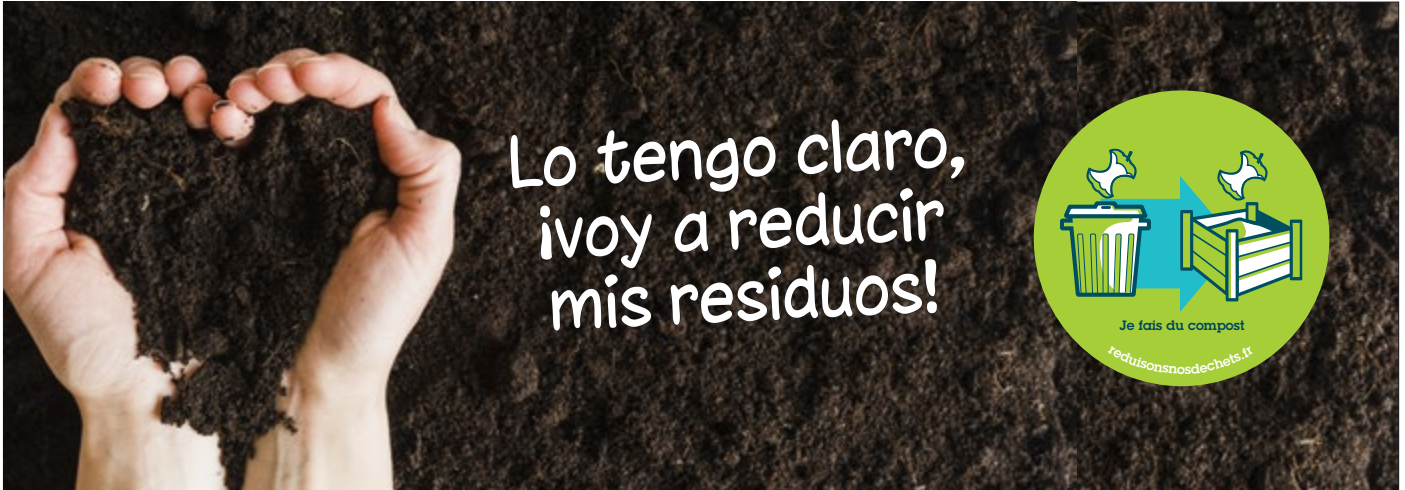
Estos son los municipios del Vaucluse, agrupados en mancomunidades, que han confiado el tratamiento y la valorización de sus residuos domésticos al SIDOMRA.



### **¿SABÍAS QUE...?**

La prevención de residuos, que permite limitar el uso de los recursos naturales, es uno de los ejes importantes de la economía circular.

# El suministro de compostadores individuales



Lo tengo claro, voy a reducir mis residuos!

SIDOMRA desarrolla el compostaje en su territorio poniendo compostadores individuales a disposición de sus ciudadanos. El compostaje permite transformar los residuos de la cocina mezclados con los del jardín en un producto rico en nutrientes, particularmente en nitrógeno y carbono.



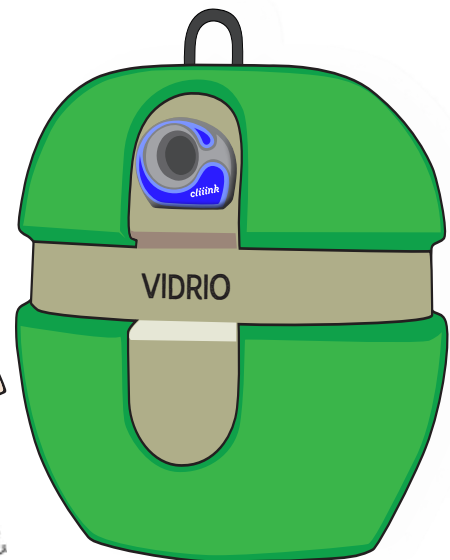
# La recogida y el reciclaje de los envases de vidrio



El vidrio reciclado, llamado calcín, ya es la principal materia prima de la industria del vidrio. Más de 380 columnas de vidrio están repartidas por los 16 municipios de SIDOMRA. SIDOMRA paga a la Liga contra el Cáncer 3,05 € por cada tonelada de vidrio recogida.

En 2019, SIDOMRA ha puesto en marcha el programa **Cliiink** para premiar el acto de clasificar los envases de vidrio.

Con Cliiink, acumulas puntos y obtienes beneficios en los comercios asociados (regalos, cupones de descuento...). El sistema contabiliza mis depósitos válidos y me recompensa con puntos que puedo canjear por la oferta que yo elija en los comercios asociados.



## ¿SABÍAS QUE...?

Todos los contenedores conectados y los comerciantes asociados son visibles en tu aplicación o en [www.cliiink.com](http://www.cliiink.com)

### cliiink Mode d'emploi

- 1** S'INSCRIRE  
Par encore de compte ?  
Available on the App Store  
Google play  
C.G.V. Politique de conf.  
Descargo la aplicación Cliiink y me registro
- 2** Me conecto a un contenedor por Bluetooth  
Voyant Vert
- 3** Cada depósito = 1 punto  
Voyant Vert
- 4** Me desconecto, los puntos se acreditan en un plazo de 24 a 48 horas  
J'AI TERMINÉ  
Voyant Rouge



# El ecoparque de valorización de residuos

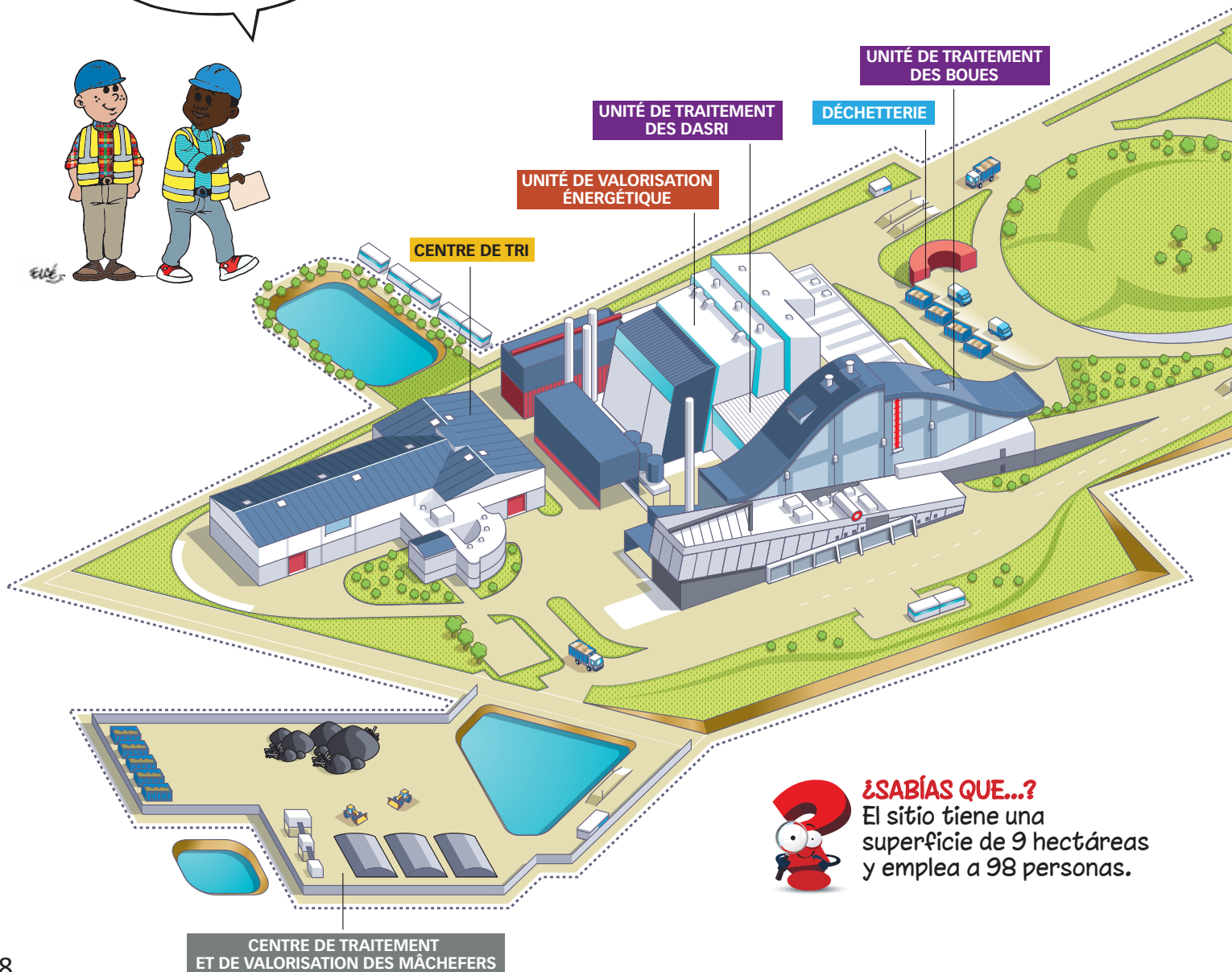


Después de la apertura de la primera fábrica en 1971, el sindicato mixto confió la construcción y la gestión del ecoparque de VEDENE a Novergie (filial de SUEZ) en 1995, en el marco de una Delegación de Servicio Público (DSP). Está DSP está vigente hasta 2027.

Las actividades desarrolladas en el sitio responden a las necesidades locales en materia de valorización y tratamiento de los residuos no peligrosos y los RHRI (Residuos Hospitalarios con Riesgo Infeccioso), y confieren a NOVALIE un papel clave en la gestión de los residuos en su territorio.

¡No puedo creer que algunos todavía llamen al sitio «basurero»! Desde el exterior...

...no se puede imaginar la diversidad de actividades de NOVALIE.



## ¿SABÍAS QUE...?

El sitio tiene una superficie de 9 hectáreas y emplea a 98 personas.





Cada año, se organizan visitas y jornadas de puertas abiertas y cerca de 1300 visitantes (escolares, particulares, asociaciones...) descubren el sitio.

El parque eco-industrial de valorización de residuos de Vedène, NOVALIE, reúne soluciones de tratamiento que permiten valorar lo mejor posible cada residuo según su naturaleza.

■ **El punto limpio mancomunado de Vedène:** se trata de un espacio acondicionado, vigilado y vallado donde los particulares pueden depositar sus residuos ocasionales: aquellos que no pueden recogerse con los residuos domésticos por su volumen, peso o naturaleza (muebles, pequeños y grandes aparatos electrodomésticos, residuos verdes, escombros...).

■ **La planta de Valorización Energética (PVE):** La valorización energética es un método de tratamiento cuyo objetivo es aprovechar el potencial energético de los residuos. Se destina a los residuos que no pueden beneficiarse de una solución de reciclaje (recogida selectiva) o de compostaje.

La unidad de valorización energética de NOVALIE dispone de 4 líneas de incineración, incluyendo:

- 3 líneas de incineración con una capacidad de tratamiento de 6 toneladas/hora,
- 1 línea de incineración con una capacidad de tratamiento de 9 toneladas/hora.

Cada una de estas líneas está compuesta por un horno, una caldera y un dispositivo de tratamiento de humos.

■ **El centro de clasificación:** En esta instalación se clasifican (mecánica y manualmente) los residuos domésticos reciclables procedentes de la recogida selectiva (bolsas/contenedores amarillos) y de los puntos de recogida voluntaria (columnas de papel/cartón).

■ **Planta de tratamiento de los RHRI:** NOVALIE cumple una misión de servicio de salud pública al tratar los residuos hospitalarios y poner a disposición contenedores de recogida.

■ **Planta de tratamiento de lodos:** Estas aguas residuales proceden de las plantas de tratamiento de aguas residuales. Se dirigen a NOVALIE porque no tienen las cualidades necesarias para ser valorizadas biológicamente (esparcimiento o compostaje).

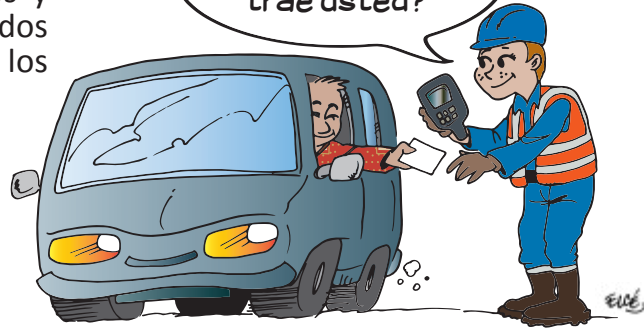
■ **El centro de tratamiento y valorización de las escorias:** Las escorias es un residuo de la incineración de desechos. Se refiere a los materiales que no se quemaron en el horno (temperatura de combustión en torno a 1100°C). Las escorias se componen principalmente de minerales como la sílice y la alúmina, pero también de metales ferrosos y no ferrosos.

# El centro de reciclaje intermunicipal de Vedène



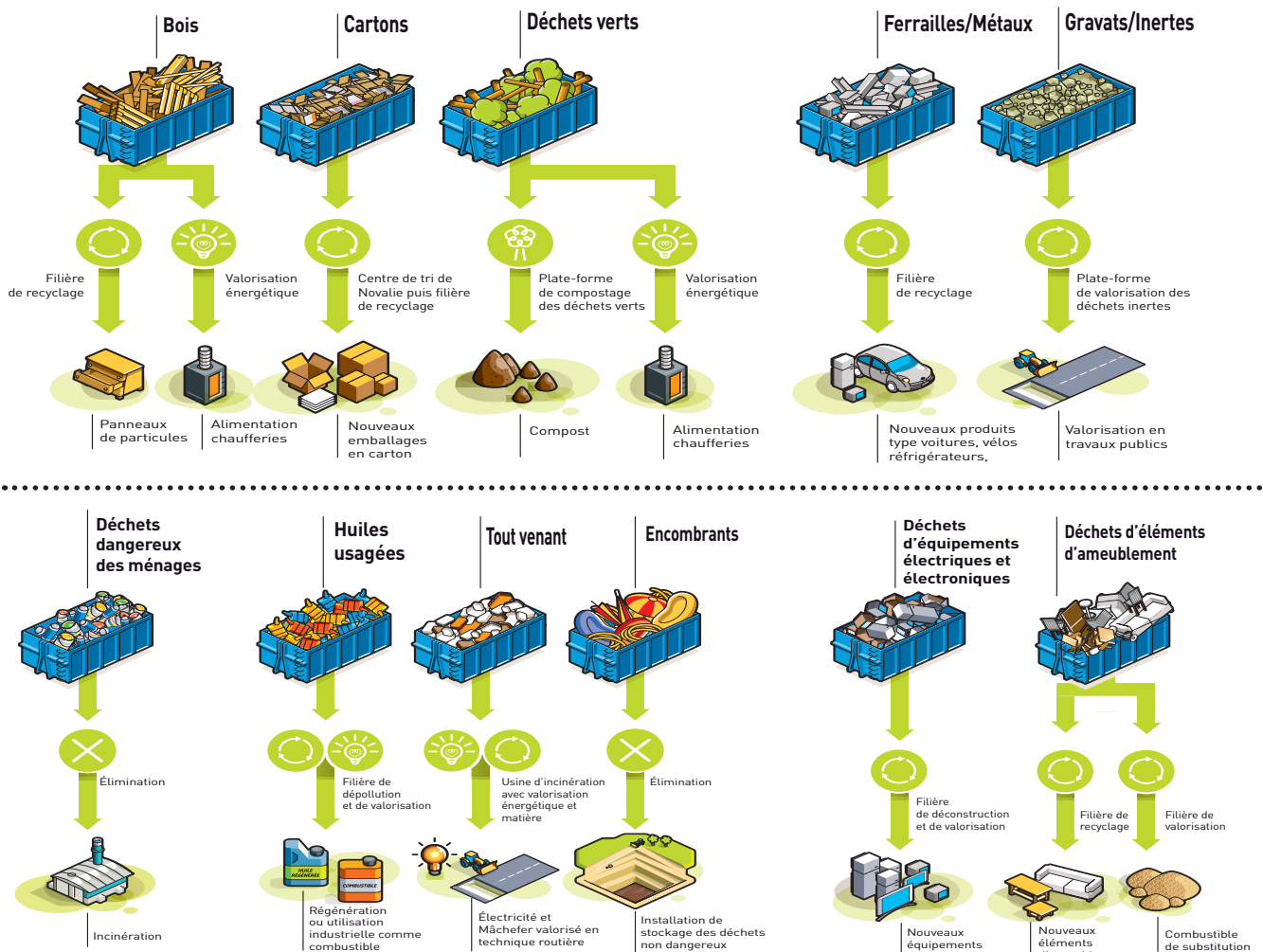
El acceso al punto limpio es gratuito para los particulares. Cada año se llevan allí 7.500 toneladas de residuos. Estos residuos provienen de las aportaciones de particulares, artesanos y comerciantes. Es importante depositar los residuos clasificados en los contenedores adecuados, ya que se enviarán a los sectores de reciclado organizados.

¡Hola!  
¿Qué tipo de residuos trae usted?



## ¿SABÍAS QUE...?

Desde el 1 de enero de 2019, todos los particulares deben tener una tarjeta personal, para poder acceder al centro de reciclaje. El formulario se puede descargar en el sitio web de SIDOMRA.



# La Planta de Valorización Energética



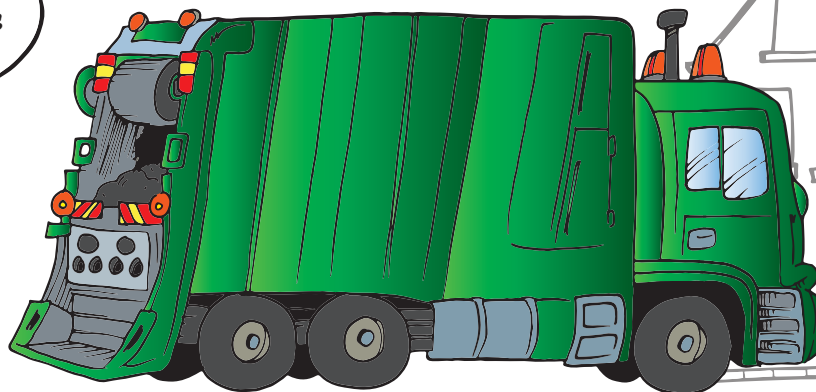
Los residuos son una fuente de energía. Su combustión genera calor. La valorización energética por incineración es un método de tratamiento que aprovecha el potencial energético contenido en los residuos que no pueden recuperarse a partir de los materiales (reciclaje o compostaje).

Los residuos domésticos (bolsas negras) se transportan a la unidad de valorización energética de Vedène ...

... Tiramos una media de 360 kg de residuos domésticos al año por habitante en Vaucluse.

Tras la recogida de los residuos domésticos en los municipios, los camiones de basura se dirigen a la fábrica, donde son identificados y pesados a la entrada del sitio, para luego vaciar los residuos en una fosa. Los residuos domésticos alimentan 4 hornos, gracias a un gancho teledirigido por el gruísta desde la sala de control (24 horas al día, 7 días a la semana, 365 días al año).

No se realiza ninguna clasificación manual de estos residuos, sino que se incineran directamente.



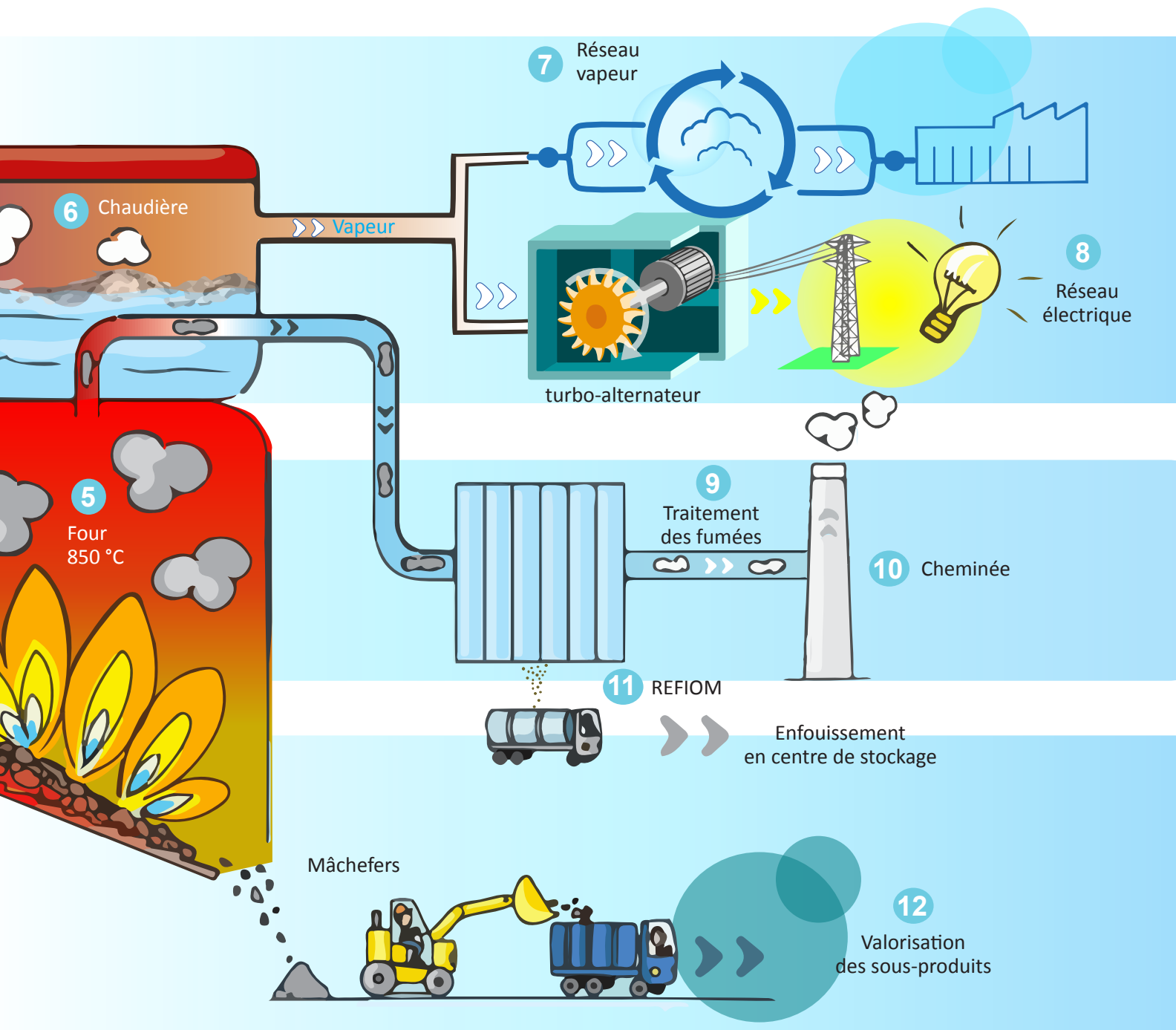
# Esquema de la planta

- 1 Los camiones de volteo llevan los residuos no reciclables hasta la fábrica, donde son identificados y pesados.
- 2 Los camiones de volteo vierten los residuos domésticos en la fosa.
- 3 El operador, que controla el gancho agarrador, alimenta la tolva de carga de hornos con los desechos.



- 4 El aire en la fosa es aspirado para evitar los olores y también se inyecta en los hornos para la combustión de los residuos.
- 5 Los desechos arden en los hornos a una temperatura mínima de 850°C.
- 6 El agua circula por los tubos en los hornos y al entrar en contacto con el calor, este se transforma en vapor.
- 7 Una parte del vapor, llamado vapor ecológico, es utilizado por una industria vecina a través de una red subterránea.
- 8 La parte restante de este vapor es transformado en electricidad gracias a un turbo generador.
- 9 El humo pasa a través de filtros de mangas que tienen forma de unas medias de gran tamaño. Primero, hay reactivos (cales y carbones activos) que se inyectan para neutralizar los contaminantes. Estos, recogidos por los productos, no podrán pasar a través de los filtros de mangas, así que serán bloqueados. (Residuos de depuración de los humos de incineración de los residuos domésticos).
- 10 El humo depurado sale de la chimenea.
- 11 Para liberar los residuos de depuración y recogerlos, se envía aire comprimido de manera espasmódica para hacer que los filtros de manga vibren. Luego son almacenados en una bolsa de gran tamaño o directamente en un camión cisterna.
- 12 Las cenizas de la incineración se denominan “escorias”. Estas “gravas de escorias” son luego tratadas en una planta de maduración y elaboración para ser usadas en la construcción de carreteras (subbase para carretera).

# de valorización energética (PVE)



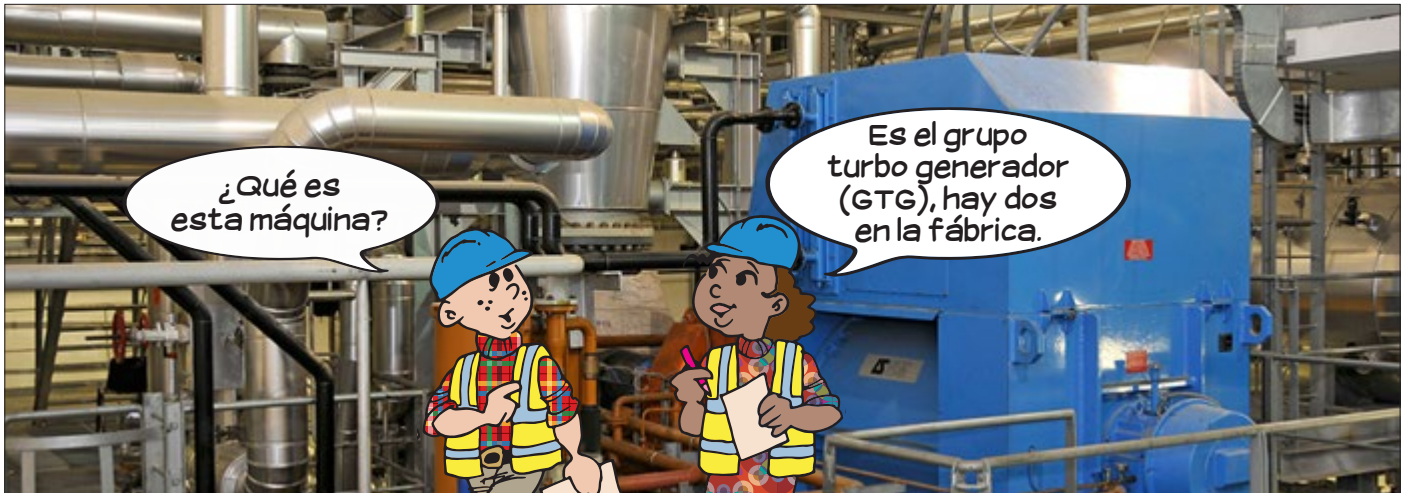
## ¿SABÍAS QUE...?

La fábrica de valorización funciona 24/7 los 365 días del año.



L'UVE, vue du chemin de Capeau

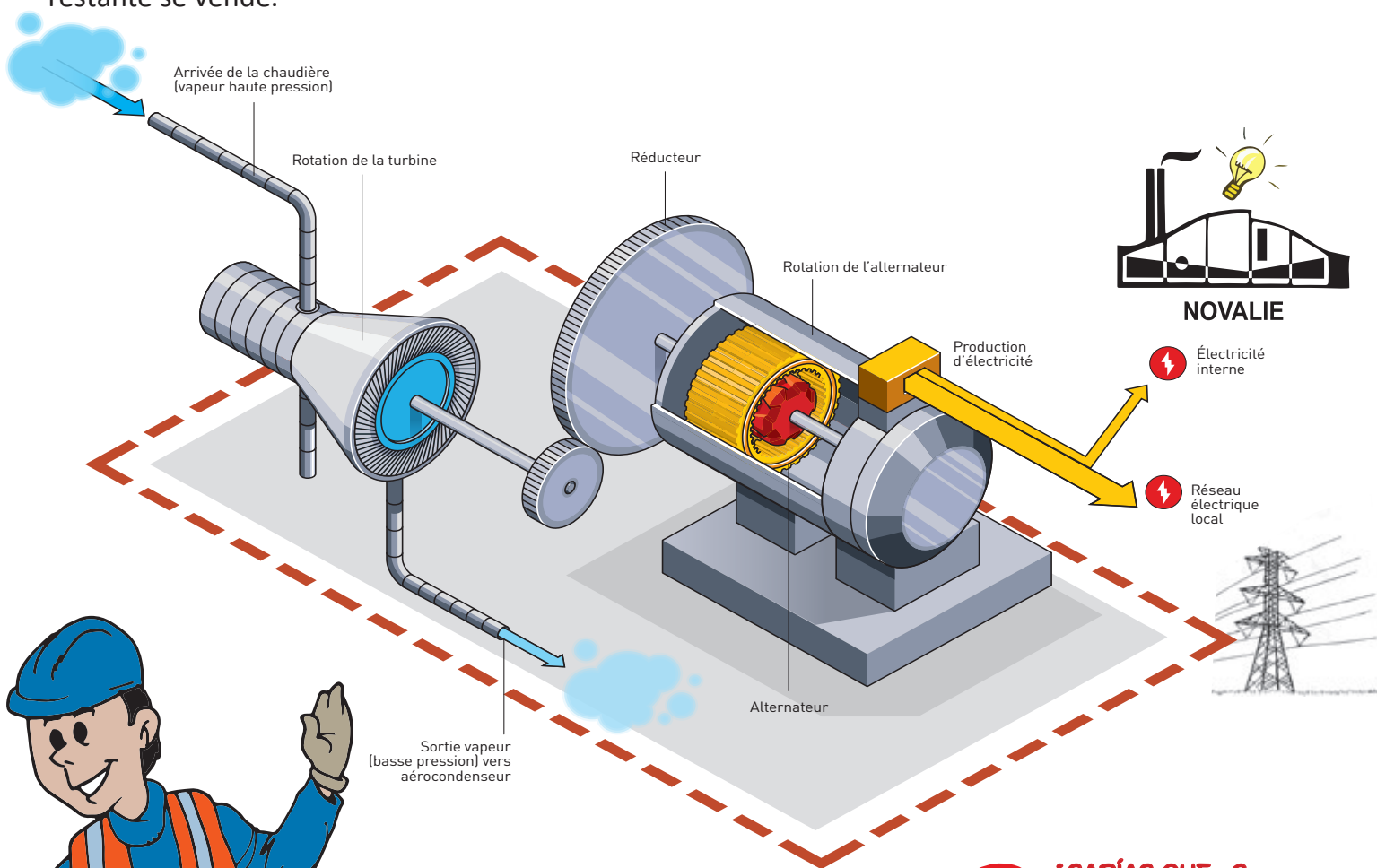
# Valorización energética: la producción de energía eléctrica



Los desechos son una fuente de energía. La valorización energética depende de la incineración de desechos con una producción de energía eléctrica a partir de su combustión.

El calor se utiliza con el objetivo de generar vapor en una caldera. Luego, este vapor es utilizado para hacer funcionar el grupo turbogenerador con el fin de producir energía eléctrica.

Una parte de la electricidad producida se usa en el funcionamiento de la fábrica, mientras que la parte restante se vende.



El grupo turbo generador (GTG)



**¿SABÍAS QUE...?**  
Una parte de la electricidad producida se autoconsume.



Armoire de commande du GTA



La capacidad de producción eléctrica anual de NOVALIE es de 100.000 MWh (megavatio-hora) ...

... Es decir, el equivalente al consumo eléctrico anual de más de 17.700 hogares.\*

\* Los elementos de cálculo de la transformación energética están basados sobre el consumo de 5.63 MWh al año por hogar francés - Fuente Ceren 2008

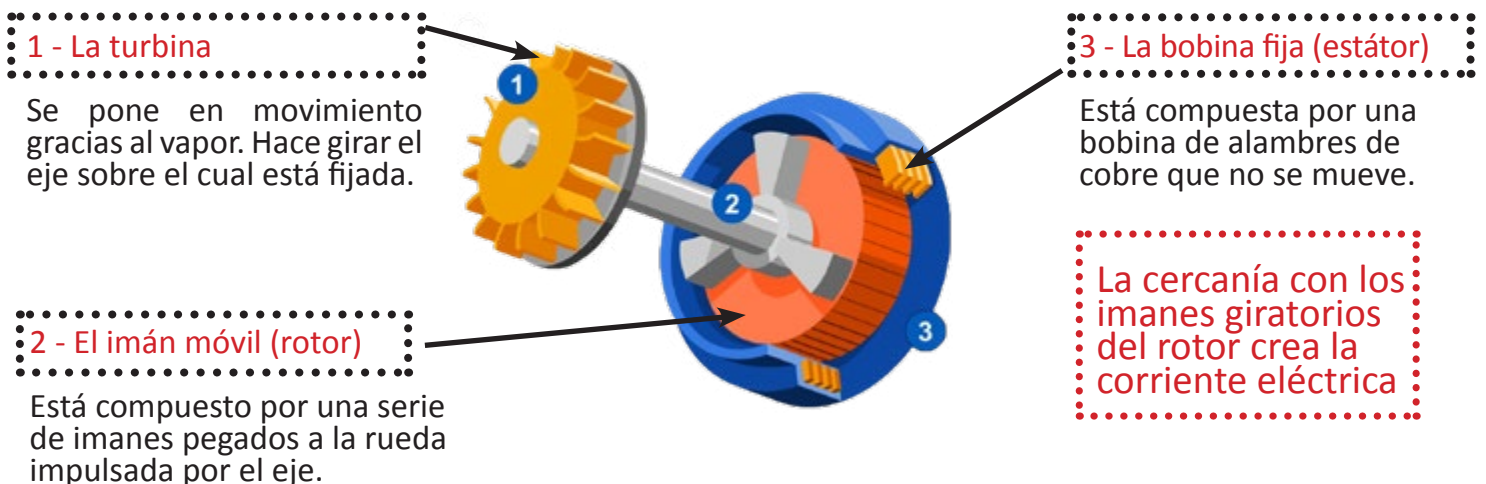
La valorización energética de los desechos no es un simple método de eliminación de desechos. Es una forma de recuperar recursos valiosos.

La transformación de desechos en energía constituye un elemento esencial en la cadena de gestión durable de desechos y se muestra plenamente complementaria al reciclaje.

Dentro de una unidad de valorización energética, los desechos se aprovechan en electricidad, calor, o vapor y de esta forma, pueden alimentar las redes de electricidad y calefacción o ser reincorporados en los procesos industriales.

NOVALIE produce electricidad proveniente de los desechos desde su puesta en marcha en 1995. Dos grupos turbogeneradores, respectivamente de 8.5 MW y 4.5 MW, permiten a NOVALIE alcanzar una capacidad de producción anual de 100.000 MWh de electricidad.

### ESQUEMA DETALLADO DEL ALTERNADOR



# Valorización energética: la producción térmica



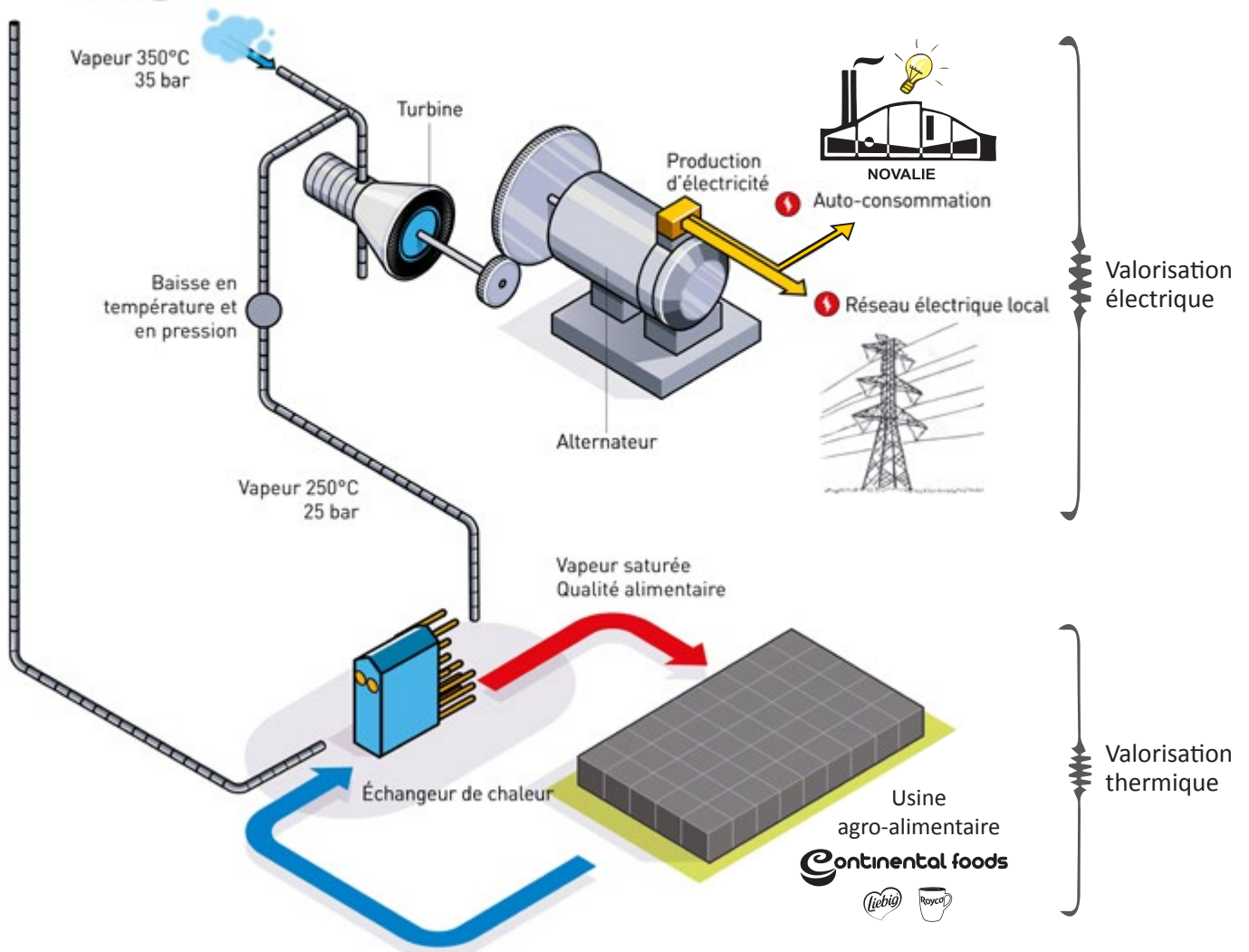
SIDOMRA, a través de la planta de valorización energética de NOVALIE operada por SUEZ RV ENERGIE, se ha convertido en proveedor de Calor Verde para Engie-Cofely, que gestiona una red subterránea de vapor sobrecalentado para dar servicio a una empresa vecina, situada en Le Pontet.

Este nuevo suministro de energía permite a la fábrica de incineración mejorar su eficiencia energética... la planta de valorización energética aumenta y diversifica su producción energética utilizando la misma cantidad de residuos domésticos.



## ¿SABÍAS QUE...?

Cada año se podrían suministrar 30.000 MWh de calor a la planta agroalimentaria en forma de vapor





• LOS SOCIOS:

- SIDOMRA, entidad pública, propietaria de Novalie,
- SUEZ operadora de Novalie,
- ENGIE COFELY, empresa de servicios,
- CONTINENTAL FOODS, planta agroalimentaria, principal industria europea en la fabricación de sopas, (100.000 toneladas de sopas al año)
- ADEME, cofinanciadora.

Este proyecto de 6.1 millones de euros fue financiado por la empresa ENGIE que realizó las obras, y cofinanciado por ADEME a través de su "Fonds Chaleur".

Este proyecto innovador se incorpora en la transición energética del territorio del Gran Aviñón. Esta labor, que va de la mano con la economía circular, optimiza el uso de recursos disminuyendo los impactos medioambientales.

**NOUS RÉALISONS LA CRÉATION D'UN RÉSEAU D'ALIMENTATION DE VAPEUR**

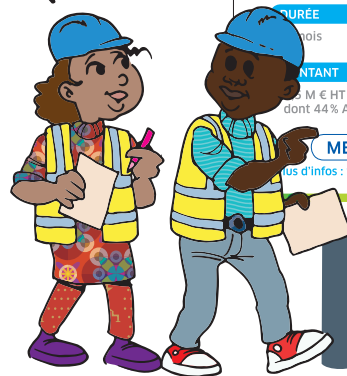
Logos: SIDOMRA, ENGIE, SUEZ, ADEME, Grand Avignon.

**DEBUT DES TRAVAUX**  
20 octobre 2017

**MERCIE DE VOTRE COMPREHENSION**

Infos d'infos : [www.sidomra.com](http://www.sidomra.com) - [reseauvertcontinentalfood@engie.com](mailto:reseauvertcontinentalfood@engie.com)

La ADEME, la Agencia del medio ambiente y control de energía, financió el 44% de las operaciones.



**¿SABÍAS QUE...?**

El vapor ecológico proporcionado por Novalie suple alrededor del 96% de las necesidades energéticas en la planta agroalimentaria y reduce en un 70% su huella de carbono.

**1** El vapor producido por NOVALIE se transporta a través de una red subterránea, con doble aislamiento, de unos 2 km de longitud, hasta una planta agroalimentaria que utiliza el vapor para su proceso industrial...



**2** Este calor verde es utilizado en el circuito primario de un "atomizador" con el fin de producir vapor de uso alimentario en el circuito secundario. Este vapor suministra gran parte de las necesidades energéticas de la industria, reduciendo su consumo de gas natural y, por tanto, sus emisiones de gases de efecto invernadero.

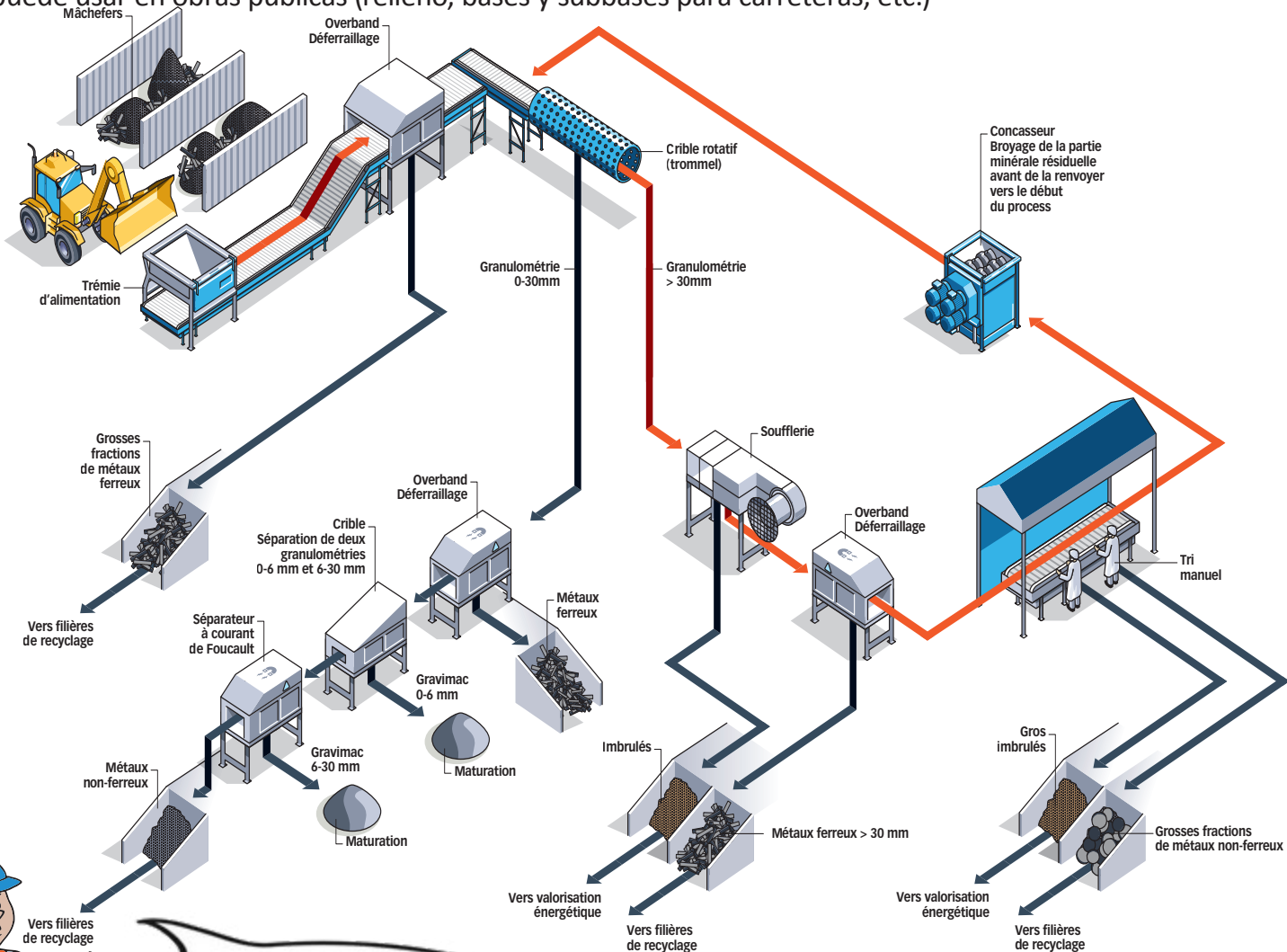
**3** El vapor primario utilizado por el atomizador se transforma en condensado\*. Luego, estos condensados se enfrían, se analizan y se reenvían bajo presión hacia Novalie a través de la red subterránea. (\*CONDENSADOS: en el proceso de transferencia de calor, el condensado es agua líquida).

**4** Cuando llegan a NOVALIE, estos condensados son reutilizados en el agua para la alimentación de calderas para producir vapor para el turbogenerador y la red de calor verde. "De esta forma se cierra el círculo"

# Las escorias



Las escorias son residuos provenientes de la incineración de residuos domésticos. NOVALIE está equipada con una plataforma de recuperación de escorias que contiene una fase de procesamiento físico (cribado y separación magnética de metales ferrosos). Luego, una fase de almacenamiento/maduración (3 meses aprox.) permitiendo obtener la “áridos reciclados”, un material homogéneo que se puede usar en obras públicas (relleno, bases y subbases para carreteras, etc.)



Las escorias representan alrededor del 23% de los residuos domésticos. Se recogen a la salida del horno, después se enfrían en una cinta transportadora, y luego se almacenan.



**¿SABÍAS QUE...?**  
Las escorias están compuestas de metales ferrosos y no ferrosos (aproximadamente 230 Kg por cada tonelada de residuos incinerados).

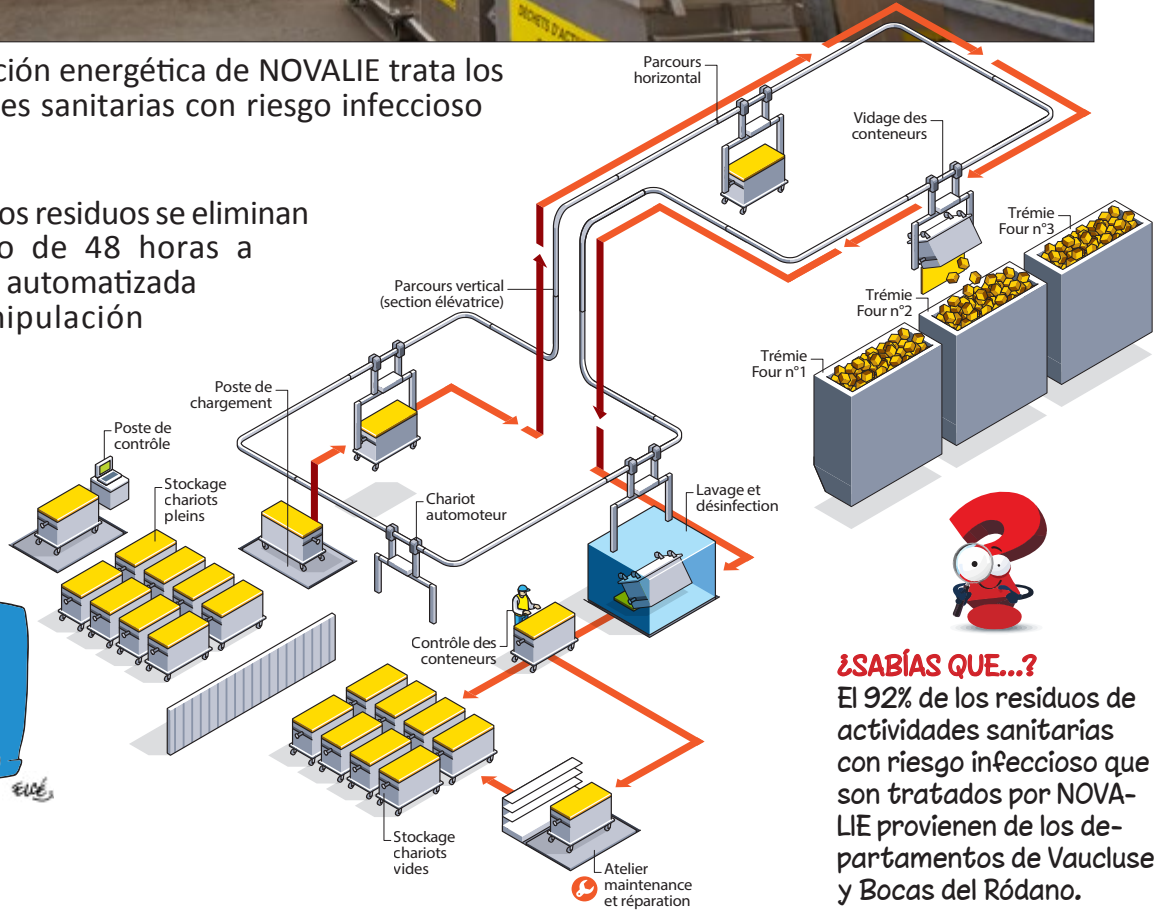
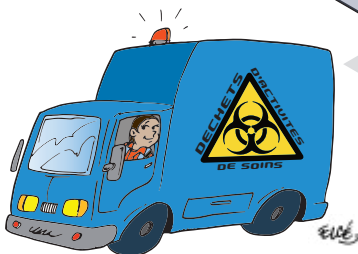
# Los Residuos de actividades sanitarias con riesgo infeccioso (RASRI)



La unidad de valorización energética de NOVALIE trata los residuos de actividades sanitarias con riesgo infeccioso (DASRI en francés).

Una vez recogidos, estos residuos se eliminan en un plazo máximo de 48 horas a través de una cadena automatizada específica sin manipulación humana.

Estos desechos son tratados y valorados como energía.



## ¿SABÍAS QUE...?

El 92% de los residuos de actividades sanitarias con riesgo infeccioso que son tratados por NOVALIE provienen de los departamentos de Vaucluse y Bocas del Ródano.



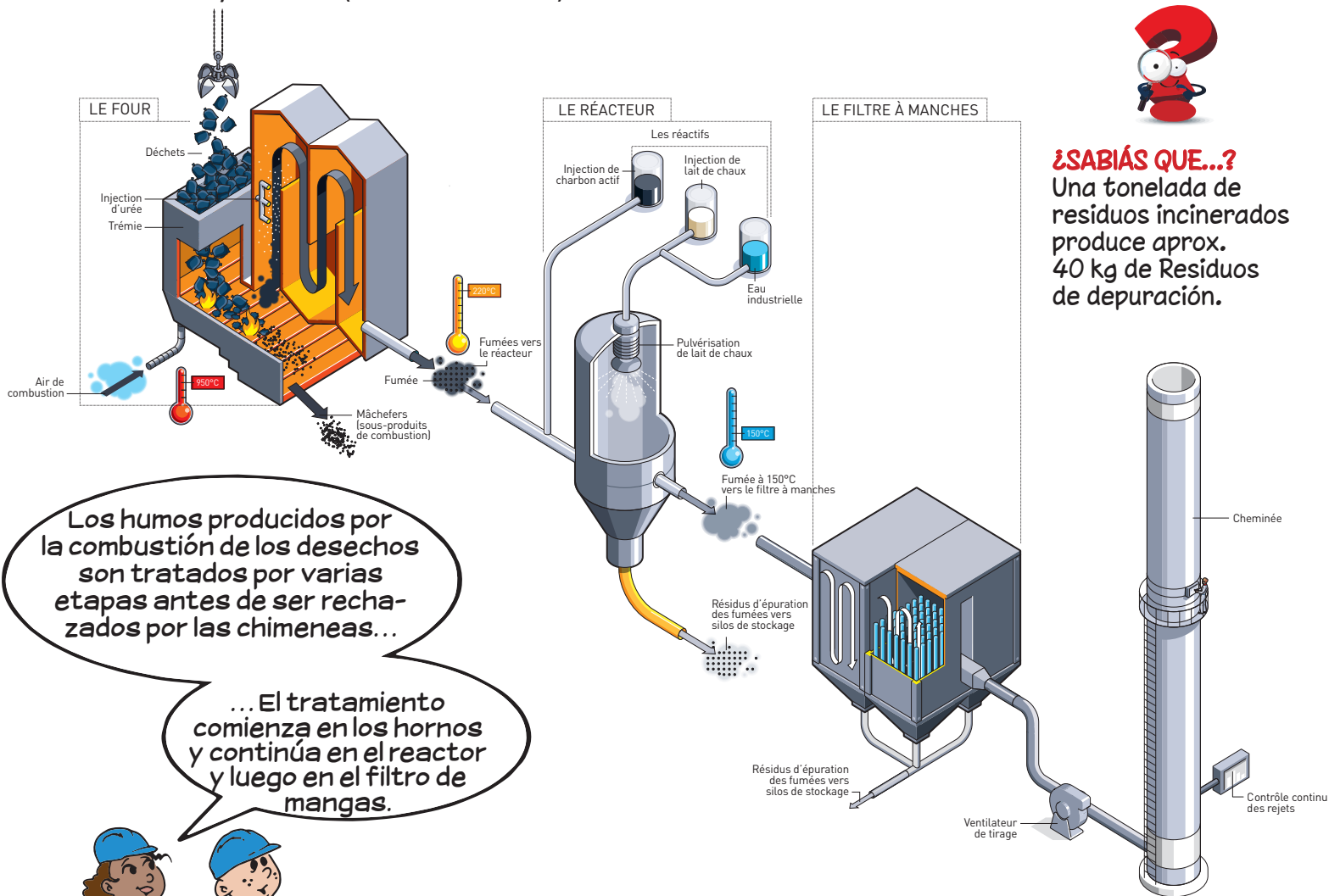
Identificación d'un chariot et détection de radioactivité

# La protección del medio ambiente

Las instalaciones donde la actividad es propensa a generar efectos para el medio ambiente hacen parte de las Instalaciones Clasificadas para la Protección del Medio Ambiente (ICPE en francés). Estas se encuentran sometidas a una legislación y a los reglamentos europeos y nacionales.



Novalie está sometida a un programa de controles internos y externos, incluyendo un seguimiento en tiempo real de las emisiones atmosféricas por parte de la Dirección regional del medio ambiente, distribución y vivienda (DREAL en francés).



**¿SABÍAS QUE...?**  
Una tonelada de residuos incinerados produce aprox. 40 kg de Residuos de depuración.

Los humos producidos por la combustión de los desechos son tratados por varias etapas antes de ser rechazados por las chimeneas...

... El tratamiento comienza en los hornos y continúa en el reactor y luego en el filtro de mangas.

Los residuos de depuración de los humos de incineración se componen de las cenizas recuperadas del horno, de los residuos obtenidos a través de la inyección de reactivos en el reactor y de la filtración de los humos en el filtro de mangas.

El tratamiento de los humos de la combustión genera los llamados residuos «finales», ya que no pueden recuperarse en la actualidad. Estos residuos de depuración de los humos de incineración de los residuos domésticos (REFIOM en francés) son tratados por plantas especializadas.



# La recogida selectiva de envases domésticos



La clasificación selectiva es un deber ciudadano. Tú eres el primer eslabón en la cadena de reciclaje. ¡Si no hay clasificación, no hay reciclaje! Clasificar tus residuos reciclables es asegurar su transformación en nuevos productos y ahorrar recursos naturales. El reciclaje es un proceso de tratamiento de residuos que permite reintroducir, en el ciclo de producción de un producto, materiales que lo compongan. Clasificar las basuras es darles una nueva vida... Es la suma de pequeños gestos que producen grandes resultados.



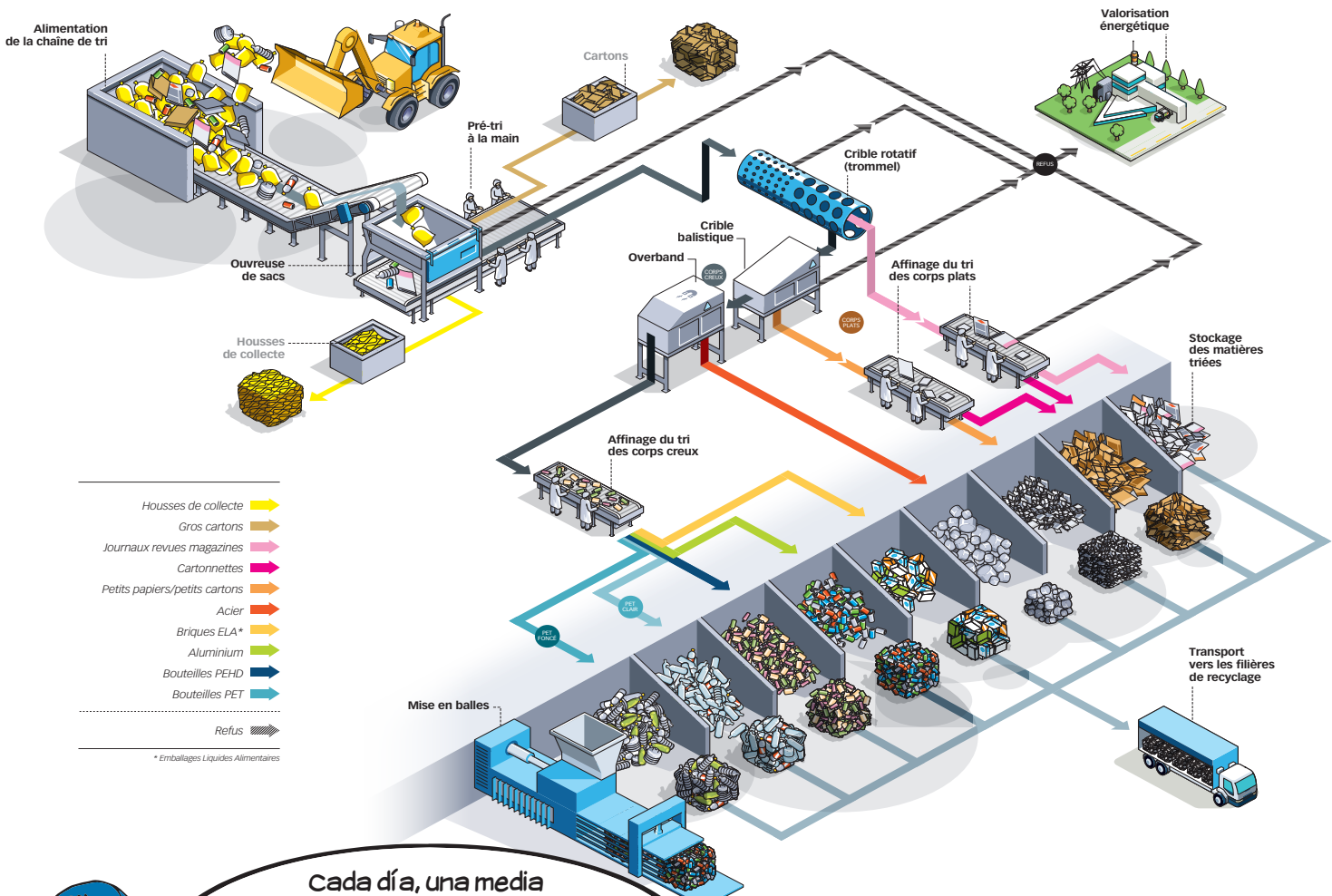
Las comunidades de las aglomeraciones y los municipios se encargan de la «recogida» de los residuos de envases y organizan la provisión de contenedores y/o bolsas amarillas de recogida selectiva y su colecta. Una vez recogidos, los envases se envían al centro de clasificación.



# Centro de clasificación de envases domésticos reciclables



La función del centro de clasificación es eliminar los materiales indeseables (errores de clasificación cometidos por la gente), separar los residuos por tipo de material (aluminio, acero, cartón, papel, plásticos) y, por último, acondicionar los materiales para su envío a los canales que aseguran su reciclaje.



Cada día, una media de 60 toneladas de envases reciclables se trata mecánicamente y después manualmente en el centro de clasificación para ser puestas en balas



# Una segunda vida para nuestros envases

El centro de clasificación hace posible la valorización de materiales. Los residuos pasan por una serie de etapas de clasificación mecánica y manual, y luego son empacados para facilitar el transporte. En seguida, cada material va a su propio canal de valorización y reciclaje. La reutilización de estos materiales permite fabricar productos sin explotar los yacimientos naturales y ahorrando la energía utilizada para su fabricación.

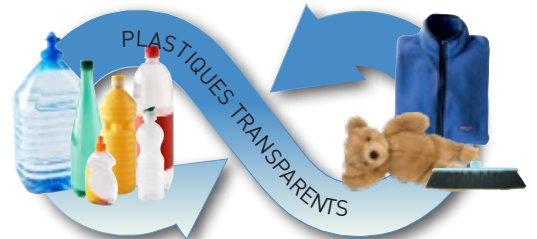
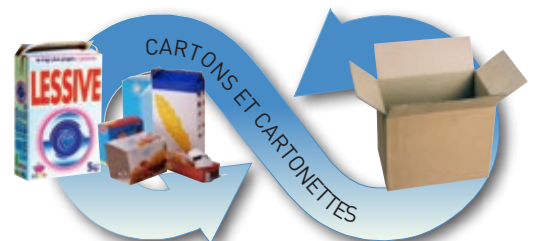


Chargement des balles de plastique opaque

Reciclar es clasificar envases para después recuperar el material con el cual fueron fabricados con el fin de crear nuevos productos o nuevos envases.



**¿SABÍAS QUE...?**  
¡Con 114 latas de soda se puede fabricar un patinete!





Si deseas información sobre los días de recogida, sobre la ubicación de los contenedores de vidrio, si tu contenedor está roto o desaparece, si ya no tienes bolsas para la recogida selectiva, o si deseas conocer los horarios y días de apertura de tu centro de recogida de residuos,

Ponte en contacto con el servicio de recogida de tu comunidad :

**Área metropolitana del Gran Aviñón**  
**Línea verde gratuita: +33 08 00 71 84 84**

Para los municipios de Aviñón, Caumont-sur-Durance, Entraigues-sur-la-Sorgue, Jonquerettes, Le Pontet, Morières-lès-Avignon, Saint-Saturnin-lès-Avignon, Vedène et Velleron.

**Mancomunidad de la comarca de Sorgues y de los Montes de Vaucluse**  
**04 90 21 43 11**

Para los municipios de Châteauneuf-de-Gadagne y Le Thor.

**Mancomunidad de Les Sorgues du Comtat.**  
**04 90 61 15 50**

Para los municipios de Althen-des-Paluds, Bédarrides, Monteux, Pernes-les-Fontaines y Sorgues.

