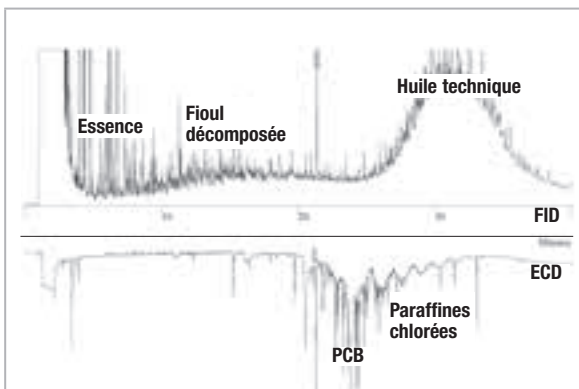


# Empreinte GC, screening GC/MS

Contrairement aux analyses ciblées (angl. target analysis) telles que la méthode Purge-and-Trap selon EPA 524.2 (p. 54), les empreintes et les screenings s'attachent à rechercher des substances inconnues ou bien des mélanges de substances (non-target analysis). Dans un premier temps, les substances organiques sont extraites de l'échantillon prélevé puis séparées grâce à une chromatographie en phase gazeuse. Les substances sont ensuite détectées soit

à l'aide d'une combinaison d'ionisation de flamme et d'absorption électronique (FID/ECD), soit à l'aide d'un spectromètre de masse (MS). En ce qui concerne l'empreinte GC (GC-Fingerprint), le chromatogramme enregistré est évalué d'un point de vue qualitatif. Dans le cadre de l'enregistrement MS, le spectre de masse est quant à lui comparé avec une bibliothèque de spectres. Dans l'idéal, il est alors possible d'identifier chacune des substances présentes. Les

trois méthodes non-target proposées par Bachema AG sont présentées dans le détail ci-après. Bien que différentes, ces méthodes concernent toutes trois uniquement les substances volatiles à peu volatiles qui sont détectables par le biais d'une chromatographie en phase gazeuse.



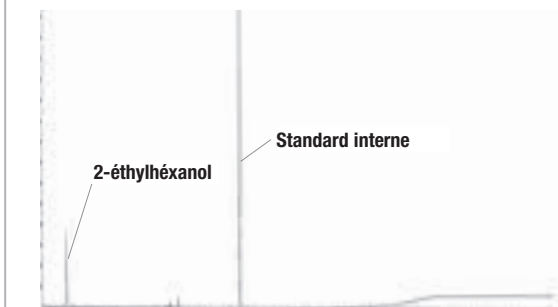
Chromatogramme FID et ECD (en bas) d'un échantillon de sol contaminé

## Empreinte GC

Dans le cadre de cette méthode, un extrait d'échantillon est séparé au moyen d'une chromatographie en phase gazeuse et soumis à une détection avec FID et ECD. L'empreinte GC se prête particulièrement bien à l'analyse des contaminations dans le domaine des sites pollués. Dans le cas de contaminations par hydrocarbures, le type de pollution peut être spécifié (essence, fioul, huile hydraulique, goudron de houille HAP inclus, biodiesel, etc.). Le détecteur ECD peut également détecter les solvants chlorés, les PCB, les chloroalcanes ainsi que les phthalates. Le rapport d'analyse délivré par Bachema comprend dans tous les cas une évaluation qualitative du chromatogramme.

Prix en Fr.

<b>Empreinte GC GCFW, GCFE</b>	<b>180.-</b>
Préparation d'échantillons de matières solides	<b>50.-</b>



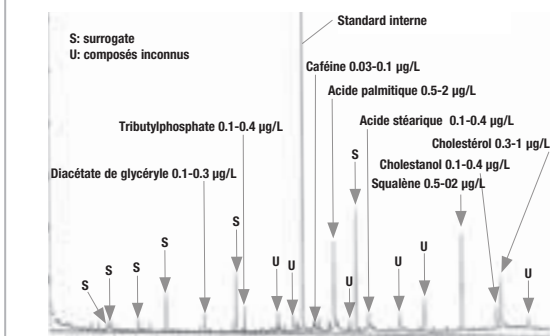
Chromatogramme d'un échantillon d'eau potable ayant fait l'objet d'une réclamation

## Empreinte GC/MS

Dans le cadre de cette méthode, un extrait d'échantillon est séparé au moyen d'une chromatographie en phase gazeuse et soumis à une détection au moyen d'un spectromètre de masse (MS). Un spectre de masse est enregistré pour chacune des substances et comparé par la suite avec une bibliothèque de spectres. Dans l'idéal, il est alors possible d'identifier chacune des substances présentes. L'empreinte GC/MS se prête tout particulièrement à l'identification des substances spécifiques qui apparaissent dans l'empreinte GC. Le rapport d'analyse délivré par Bachema comprend dans tous les cas une évaluation qualitative détaillée du chromatogramme.

Prix en Fr.

<b>Empreinte GC/MS</b>	<b>200.- / h</b>
Avec identification de substances	<b>selon prestation</b>



Chromatogramme d'un échantillon d'eau prélevé à quelques 100 mètres de la sortie d'une station d'épuration.

## Screening GC/MS pour les échantillons d'eau

Cette méthode est une extension de l'empreinte GC/MS. Contrairement à cette dernière, deux extractions à pH différents sont ici réalisées. De cette manière, les substances acides et basiques telles que les phénols et les anilines sont mieux répertoriés. De plus, les échantillons sont de cette manière plus concentrés. L'analyse comprend un traitement des données (déconvolution spectrale, etc.) ainsi qu'une estimation semi-quantitative des concentrations. Le screening GC/MS se prête à la détection des traces (approximativement de 0.1 à 1 µg/L), par exemple dans les eaux souterraines faiblement contaminées. Cette méthode étant très sensible, elle peut se heurter très rapidement à ses limites face à des échantillons fortement contaminés. De plus, il est important de garder à l'esprit que beaucoup de substances ne pourront pas être identifiées. Voir exemple à gauche. Le rapport d'analyse délivré par Bachema comprend dans tous les cas une évaluation qualitative et semi-quantitative détaillée du chromatogramme.

Prix en Fr.

<b>Screening GC/MS</b>	<b>950.-</b>
Avec identification de composés (moyennement) volatiles et apolaires à moyennement polaires	