



LISTE DES ANALYSES PROPOSEES EN TOXICOLOGIE INDUSTRIELLE

*Service de Toxicologie clinique, médico-légale,
environnementale et en entreprise*

Contacts :

Prof. C. Charlier, Chef de Service
Tél. : 04 366 88 18
Mail: c.charlier@chuliege.be

Ir. N. Dubois, laboratoire
Tél. : 04 366 76 82
Mail : nathalie.dubois@chuliege.be

Dr C. Pirard, laboratoire
Tél. : 04 366 88 16
Mail : c.pirard@chuliege.be

Secrétariat :
Mme B. Cornet
Mail : ToxCliMediLeg@chuliege.be

Mme S. Parent
Mail : secretoxico@chuliege.be
Tél. : 04 366 76 83

P = Plasma
S = Sang
Sr = Sérum
U = Urine

1 INDICATEURS BIOLOGIQUES D'EXPOSITION

1.1 Produits industriels et domestiques

| SUBSTANCES CHIMIQUES D'EXPOSITION | PARAMETRES DE SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION | MILIEU BIOLOGIQUE | PRELEVEMENT | COÛT |
|-----------------------------------|--|-------------------|---------------------|-------|
| Acétone | Acétone | S | Tube EDTA 10 ml | 7,50 |
| | | U | Urine 10 ml | 7,50 |
| Acrylonitrile | Thiocyanates | U | Urine 10 ml | 10,00 |
| Aluminium | Aluminium | P | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Antimoine | Antimoine | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Arsenic | Arsenic total | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| | Spéciation Arsenic organique/inorganique | U | Urine 10 ml | 40,00 |
| Baryum | Baryum | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Benzène | Benzène | S | Tube EDTA 10 ml | 19,00 |
| | Acide t,t-muconique | U | Urine 10 ml | 12,00 |
| | Acide phényl-mercapturique | U | Urine 10 ml | 12,00 |
| Béryllium | Béryllium | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Bismuth | Bismuth | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Bore | Bore | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Cadmium | Cadmium | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Chloroforme | Chloroforme | S | Tube EDTA 10 ml | 19,00 |
| Chrome | Chrome | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Cobalt | Cobalt | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Créatinine | Créatinine | U | Urine 10 ml | 2,00 |
| Cuivre | Cuivre | P | Tube hépariné 10 ml | 9,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 9,00 |

| SUBSTANCES CHIMIQUES D'EXPOSITION | PARAMETRES DE SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION | MILIEU BIOLOGIQUE | PRELEVEMENT | COÛT |
|---|--|-------------------|----------------------------|--------|
| Cyanure d'hydrogène | Cyanure | S | Tube hépariné 5 ml | 12,00 |
| | Thiocyanates | Sr | Tube sec 10 ml | 10,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 10,00 |
| Dichlorométhane | Dichlorométhane | S | Tube EDTA 10 ml | 19,00 |
| | Carboxyhémoglobine | S | Tube hépariné 5 ml | 13,00 |
| Etain | Etain | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Ethanol | Ethanol | S | Tube fluoré 10 ml | 7,50 |
| | | U | Urine 10 ml | 7,50 |
| Ethylbenzène | Acide mandélique | U | Urine 10 ml | 12,00 |
| | Acide phénylglyoxylique | U | Urine 10 ml | |
| Ethylglucuronide | Ethylglucuronide | S | | 30,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 30,00 |
| | | Cheveux | Cheveux (3 mèches de 3 cm) | 150,00 |
| Ethylèneglycol | Ethylèneglycol | Sr | Tube EDTA 10 ml | 19,00 |
| | Acide oxalique | U | Urine 10 ml | 10,00 |
| Hexane | 2,5-hexanedione | U | Urine 10 ml | 12,00 |
| Hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) | 1-Hydroxypyrrène | U | Urine 10 ml | 12,00 |
| | 2-Hydroxyfluorène | U | Urine 10 ml | 12,00 |
| | 2-, 3-, 4-, 9-Hydroxyphénanthrène | U | Urine 10 ml | 12,00 |
| | 2-naphtol | U | Urine 10 ml | 12,00 |
| Isopropanol | Isopropanol | S | Tube EDTA 10 ml | 7,50 |
| | | U | Urine 10 ml | 7,50 |
| | Acétone | U | Urine 10 ml | 7,50 |
| Manganèse | Manganèse | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Mercure | Mercure | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Méthanol | Méthanol | S | Tube EDTA 10 ml | 7,50 |
| | | U | Urine 10 ml | 7,50 |
| | Acide formique | U | Urine 10 ml | 12,00 |
| Méthyléthylcétone | Méthyléthylcétone | U | Urine 10 ml | 12,00 |
| Méthyl-n-Butylcétone (= 2-Hexanone) | 2,5-hexanedione | U | Urine 10 ml | 12,00 |
| Molybdène | Molybdène | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Nickel | Nickel | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Nicotine | Cotinine | U | Urine 10 ml | 25,00 |
| Platine | Platine | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Plomb | Plomb | S | Tube hépariné 10 ml | 9,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 9,00 |
| | Acide delta-ala-aminolévulinique | U | Urine 10 ml | 10,00 |
| Sélénium | Sélénium | P | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Strontium | Strontium | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| Tétrachlorure de carbone | Tétrachlorure de carbone | S | Tube EDTA 10 ml | 19,00 |
| Thallium | Thallium | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |

| SUBSTANCES CHIMIQUES D'EXPOSITION | PARAMETRES DE SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION | MILIEU BIOLOGIQUE | PRELEVEMENT | COÛT |
|-----------------------------------|--|-------------------|---------------------|-------|
| Toluène | Toluène | S | Tube EDTA 10 ml | 19,00 |
| | Acide hippurique | U | Urine 10 ml | 12,00 |
| 1,1,1-Trichloroéthane | 1,1,1-Trichloroéthane | S | Tube EDTA 10 ml | 19,00 |
| | Acide trichloroacétique | U | Urine 10 ml | 10,00 |
| | Trichloroéthanol | U | Urine 10 ml | |
| Trichloroéthylène | Trichloroéthylène | S | Tube EDTA 10 ml | 19,00 |
| | Acide trichloroacétique | U | Urine 10 ml | 10,00 |
| | Trichloroéthanol | U | Urine 10 ml | |
| Xylènes | Acides méthylhippuriques | U | Urine 10 ml | 12,00 |
| Vanadium | Vanadium | S | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| Zinc | Zinc | P | Tube hépariné 10 ml | 17,00 |
| | | U | Urine 10 ml | 17,00 |

| | | | | |
|--|----------------|---|---------------------|-------|
| Produits méthémoglobinisants | Méthémoglobine | S | Seringue héparinée* | 12,00 |
| *L'air doit être expulsé de la seringue qui doit être immédiatement bouchée après le prélèvement et transmise rapidement au laboratoire. | | | | |

1.2 Médicaments cytostatiques

| SUBSTANCES CHIMIQUES D'EXPOSITION | PARAMETRES DE SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION | MILIEU | PRELEVEMENT | COÛT |
|-----------------------------------|--|----------|------------------------|------------------------|
| Cyclophosphamide | 4-oxo-cyclophosphamide | U | Urine 10 ml | 50,00 |
| | Cyclophosphamide | U | Urine 10 ml | 50,00 |
| | | « Wipe » | | Prélèvement de surface |
| 5-Fluorouracile | FBAL | U | Urine 10 ml | 50,00 |
| | 5-FU | « Wipe » | Prélèvement de surface | 30,00 |
| Dérivés du platine | Platine | U | Urine 10 ml | 17,00 |
| | | « Wipe » | Prélèvement de surface | 17,00 |

Pour ces tests, merci de prendre contact avec le laboratoire.

N.B. : « Wipe » = prélèvement sur la surface de travail, ou sur des objets présents dans l'espace de travail.

1.3 Produits phytosanitaires et produits chimiques à effets perturbateurs endocriniens

| POLLUANTS ORGANIQUES PERSISTANTS | PARAMETRES DE SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION | MILIEU BIOLOGIQUE | PRELEVEMENT | COÛT |
|----------------------------------|--|-------------------|----------------|-------|
| Polychlorobiphényles (PCB) | PCB 118 | Sr | Tube sec 10 ml | 50,00 |
| | PCB 138 | | | |
| | PCB 153 | | | |
| | PCB 180 | | | |
| Pesticides organochlorés | Aldrine | Sr | Tube sec 10 ml | 50,00 |
| | o,p' - DDE | | | |
| | p,p' - DDE | | | |
| | o,p' - DDT | | | |
| | Dieldrine | | | |
| | β-endosulfan | | | |
| | Endrine | | | |
| | α - HCH | | | |
| | β - HCH | | | |
| | γ - HCH (lindane) | | | |
| | Heptachlore epoxyde | | | |
| | Hexachlorobenzène | | | |
| | c-nonachlor | | | |
| | t-nonachlor | | | |
| Oxychlordane | | | | |
| t-chlordane | | | | |
| Retardateurs de flamme | PBDE28 | Sr | Tube sec 10 ml | 80,00 |
| | PBDE47 | | | |
| | PBDE99 | | | |
| | PBDE100 | | | |
| | PBDE153 | | | |
| | PBDE154 | | | |
| | PBDE183 | | | |
| | PBDE209 | | | |
| | Pentabromotoluène | | | |
| | Pentabromoéthylbenzène | | | |
| | Hexabromobenzène | | | |
| | PBB153 | | | |
| | 1,2-bis(tribromophénoxy)-éthane | | | |
| Composés perfluorés | Acide perfluorodécanoïque (PFDA) | Sr | Tube sec 10 ml | 80,00 |
| | Acide perfluoroheptanoïque (PFHpA) | | | |
| | Sulfonate de perfluorohexane (PFHxS) | | | |
| | Acide perfluorononanoïque (PFNA) | | | |
| | Acide perfluoroundécanoïque (PFUdA) | | | |
| | Acide perfluorooctanoïque (PFOA) | | | |
| | Sulfonate de perfluorooctane (PFOS) | | | |

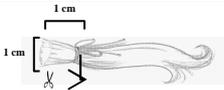
| PESTICIDES NON PERSISTANTS | PARAMETRES DE SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION | MILIEU BIOLOGIQUE | PRELEVEMENT | COÛT |
|-----------------------------|---|-------------------|--------------------|-------|
| Glyphosate | Glyphosate | U | Urine 20 ml | 50,00 |
| Pesticides organophosphorés | Diéthylphosphate (= métabolite non spécifique) | U | Urine 20 ml | 50,00 |
| | Diéthylthiophosphate (= métabolite non spécifique) | | | |
| | Diéthyl-dithiophosphate (= métabolite non spécifique) | | | |
| | Diméthylthiophosphate (= métabolite non spécifique) | | | |
| | Diméthyl-dithiophosphate (= métabolite non spécifique) | | | |
| | TCPY (= métabolite du Chlorpyrifos) | | | |
| Pesticides pyréthrinoïdes | 3-PBA | U | Urine 20 ml | 50,00 |
| | cis-DCCA | | | |
| | trans-DCCA | | | |
| | 4F-PBA | | | |
| | DBCA | | | |
| Fipronil | Fipronil | S | Tube EDTA 10 ml | 50,00 |
| | Fipronil-sulfone | | | |

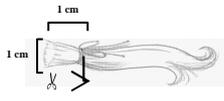
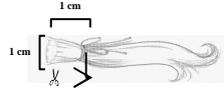
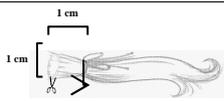
| SUBSTANCES ORGANIQUES PRESENTES DANS LES COSMETIQUES OU PRODUITS D'HYGIENE | PARAMETRES DE SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION | MILIEU BIOLOGIQUE | PRELEVEMENT | COÛT |
|--|--|-------------------|-------------|-------|
| Plastifiants | Mono-éthyl phtalate (= métabolite du di-éthyl phtalate) | U | Urine 20 ml | 50,00 |
| | Mono-n-butyl phtalate (= métabolite du di-n-butyl-phtalate) | | | |
| | Mono-iso-butyl phtalate (= métabolite du di-iso-butyl-phtalate) | | | |
| | Mono-benzyl phtalate (= métabolite du benzyl-butyl-phtalate) | | | |
| | Mono-2-éthylhexyl phtalate (= métabolite du di-2-éthylhexyl- phtalate) | | | |
| | Mono-2-éthyl-5-hydroxyhexyl-phtalate (= métabolite du di-2-éthylhexyl-phtalate) | | | |
| | Mono-2-éthyl-5-oxohexyl-phtalate (= métabolite du di-2-éthylhexyl phtalate) | | | |
| | Bisphénol A - S | | | |
| Conservateurs antimicrobiens | Méthylparabène | U | Urine 20 ml | 50,00 |
| | Ethylparabène | | | |
| | n-propylparabène | | | |
| | n-butylparabène | | | |
| | Triclosan | | | |
| Filtre UV | Benzophénone-3 | U | Urine 20 ml | 25,00 |

2 INDICATEURS DU STRESS OXYDANT

| BIOMARQUEUR | PARAMETRES DE SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION | MILIEU BIOLOGIQUE | PRELEVEMENT | COÛT |
|------------------------------------|--|-------------------|---------------------|------|
| Vitamine A | Vitamines | P | Tube EDTA 10 ml | 16 |
| Vitamine E (= Alpha-tocophérol) | Vitamines | P | Tube EDTA 10 ml | 16 |
| Gamma-tocophérol | Vitamines | P | Tube EDTA 10 ml | 16 |
| Rapport alpha- / gamma-tocophérol | Vitamines | P | Tube EDTA 10 ml | - |
| Bêta-carotène | Vitamines | P | Tube EDTA 10 ml | 16 |
| Coenzyme Q10 | Coenzyme Q10 | P | Tube EDTA 10 ml | 25 |
| Cuivre | Métaux et oligo-éléments | P | Tube hépariné 10 ml | 9 |
| Sélénium | Métaux et oligo-éléments | P | Tube hépariné 10 ml | 17 |
| Zinc | Métaux et oligo-éléments | P | Tube hépariné 10 ml | 17 |
| Rapport Cu / Zn | Métaux et oligo-éléments | P | Tube hépariné 10 ml | - |
| Isoprostanes (= 15-PGF2 α) | Isoprostanes | P | Tube EDTA 10 ml | 50 |

3 INDICATEURS BIOLOGIQUES DE CONSOMMATION DE SUBSTANCES PSYCHOTROPES

| SUBSTANCE PSYCHOACTIVE | PARAMETRES DE SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION | MILIEU BIOLOGIQUE | PRELEVEMENT | COÛT |
|-----------------------------------|--|-------------------|--|---|
| Alcool | Ethanol | S | Tube fluoré 10 ml | 7,50 |
| | Ethylglucuronide | U | Urine 10 ml | 30,00 |
| Amphétamines | Amphétamine, Méthampétamine, MDEA, MDA, MDMA, MBDB | P | Tube fluoré 10 ml | Recherche : 15,00 Dosage : 30,00 |
| | | U | Urine 10 ml | Recherche : 15,00 |
| | | Cheveux |  | Analyse segmentaire: (max. 6 segments) : 150,00 Analyse non segmentaire : 100,00 |
| NPS Dérivés amphétaminiques | 2CB, 2-CT-2, 2-CT-7, 3,4-2-Cl, 4-BDMPA, BDB, DMA, DMPEA, DOB, DOM, HMA, HMMA, M-CPP, MDDMA, PMA, PMMA, Ethylamphétamine, Propylamphétamine, Ephédrine, Pseudoéphédrine | P | Tube fluoré 10 ml | Recherche : 15,00 Dosage : 30,00 |
| | | U | Urine 10 ml | Recherche : 15,00 |

| SUBSTANCE PSYCHOACTIVE | PARAMETRES DE SURVEILLANCE DE L'EXPOSITION | MILIEU BIOLOGIQUE | PRELEVEMENT | COÛT |
|------------------------|---|-------------------|---|---|
| Cannabis | THC, THC-OH, THC-COOH | P | Tube fluoré 10 ml | Recherche : 15,00 Dosage : 30,00 |
| | THC-COOH | U | Urine 10 ml | Recherche : 15,00 |
| | THC | Cheveux |  | Analyse segmentaire: (max. 6 segments) : 150,00 Analyse non segmentaire : 100,00 |
| Opiacés | 6 MAM, morphine, codéine | P | Tube fluoré 10 ml | Recherche : 15,00 Dosage : 30,00 |
| | 6 MAM, morphine, codéine | U | Urine 10 ml | Recherche : 15,00 |
| | 6 MAM, morphine, codéine | Cheveux |  | Analyse segmentaire (max. 6 segments) : 150,00 Analyse non segmentaire : 100,00 |
| Cocaïne | Cocaïne, benzoylecgonine, ecgonine méthyl ester | P | Tube fluoré 10 ml | Recherche : 15,00 Dosage : 30,00 |
| | Benzoylecgonine | U | Urine 10 ml | Recherche : 15,00 |
| | Cocaïne, benzoylecgonine | Cheveux |  | Analyse segmentaire (max. 6 segments) : 150,00 Analyse non segmentaire : 100,00 |
| Méthadone | Méthadone, EDDP | P | Tube fluoré 10 ml | Recherche : 15,00 Dosage : 30,00 |
| | Méthadone, EDDP | U | Urine 10 ml | Recherche : 15,00 |
| Buprénorphine | Buprénorphine, norbuprénorphine | P | Tube fluoré 10 ml | Recherche : 15,00 Dosage : 30,00 |
| | Buprénorphine, norbuprénorphine | U | Urine 10 ml | Recherche : 15,00 |
| Phencyclidine (= PCP) | Phencyclidine | P | Tube fluoré 10 ml | Recherche : 15,00 Dosage : 30,00 |
| | Phencyclidine | U | Urine 10 ml | Recherche : 15,00 |
| Cathine | Cathine, cathinone | P | Tube fluoré 10 ml | Recherche : 15,00 Dosage : 30,00 |
| | Cathine, cathinone | U | Urine 10 ml | Recherche : 15,00 |
| Kétamine | Kétamine | P | Tube fluoré 10 ml | Recherche : 15,00 Dosage : 30,00 |
| | Kétamine | U | Urine 10 ml | Recherche : 15,00 |
| LSD | LSD | P | Tube fluoré 10 ml | Recherche : 15,00 Dosage : 30,00 |
| | LSD | U | Urine 10 ml | Recherche : 15,00 |
| Psilocybine | Psilocybine, psilocine | P | Tube fluoré 10 ml | Recherche : 15,00 Dosage : 30,00 |
| | Psilocybine, psilocine | U | Urine 10 ml | Recherche : 15,00 |

INFORMATIONS SUR LE PRELEVEMENT DE CHEVEUX

► Le **prélèvement** doit être réalisé :

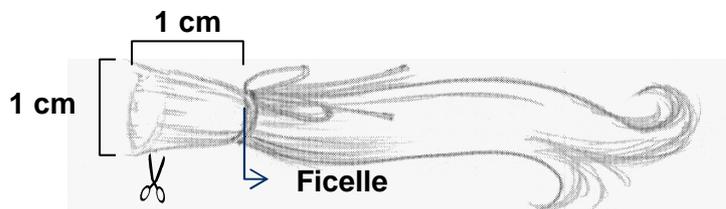
- soit par un médecin,
- soit par l'un des scientifiques du Service de Toxicologie (R. DENOOZ, M. DEVILLE, N. DUBOIS), sur rendez-vous uniquement, à l'adresse suivante : C.H.U. - Quartier Hôpital, Avenue de l'Hôpital, 1 - B.35 à 4000 LIEGE (Bloc Central, +3 - Route 394).
Rendez-vous : 04/366.76.83

► Comment prélever ?

Les cheveux sont prélevés à l'arrière de la tête, en plaçant les ciseaux contre la peau du crâne.

Deux mèches du diamètre d'un crayon (60 à 100 cheveux) sont nécessaires. Après fixation d'une cordelette à 1 cm du cuir chevelu (pour orientation racines – pointes), la mèche est coupée à l'aide de ciseaux le plus près possible de la peau (ne jamais arracher). Les prélèvements sont ensuite placés dans des enveloppes et conservés à température ambiante.

La date de prélèvement doit être indiquée sur l'enveloppe qui accompagne l'échantillon.



Il est essentiel de bien attacher les cheveux avant de les couper, sinon chaque cheveu sera un peu décalé par rapport aux autres et il sera impossible d'effectuer une "datation".

Il est aussi très important de s'assurer que les cheveux ne seront pas mélangés dans l'enveloppe qui va servir à les conserver ou à les transporter : s'ils sont mélangés, le laboratoire ne pourra procéder qu'à l'analyse de toute la mèche en une fois, sans aucune possibilité de segmentation.

Le laboratoire se réserve le droit de refuser l'analyse d'un prélèvement de cheveux non correctement effectué ou non orienté, ou encore non daté.