

Valeurs de référence d'exposition appliquées pour biomarqueur disponible, selon les populations d'étude



Biomarqueurs	Population concernée	VRE
<b>Bisphénols (urinaires)</b>		
Bisphénol A libre	Femmes enceintes vivant en France	0,5 µg/L
	Femmes enceintes vivant en France	5 µg/L
Bisphénol A total	Femmes enceintes vivant en France	6 µg/g de créatinine
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	8 µg/L
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	7 µg/L
Bisphénol S total	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	6,3 µg/L
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	8,3 µg/L
Bisphénol F total	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	1 µg/L
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	2 µg/L
<b>Phtalates (urinaires)</b>		
MnBP	Femmes enceintes vivant en France	236 µg/L
	Femmes enceintes vivant en France	218 µg/g de créatinine
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	67 µg/L
MiBP	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	90 µg/L
	Femmes enceintes vivant en France	221 µg/L
	Femmes enceintes vivant en France	194 µg/g de créatinine
MBzP	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	129 µg/L
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	162 µg/L
	Femmes enceintes vivant en France	42 µg/L
MMP	Femmes enceintes vivant en France	38 µg/g de créatinine
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	31,6 µg/L
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	61 µg/L
MCPP	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	10,8 µg/L
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	23,5 µg/L
MiNP	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	5,3 µg/L
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	8,7 µg/L
MEP	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	3 µg/L
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	3 µg/L
	Femmes enceintes vivant en France	2083 µg/L
MEHP	Femmes enceintes vivant en France	2570 µg/g de créatinine
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	402 µg/L
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	492 µg/L
MEHP	Femmes enceintes vivant en France	37 µg/L
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	41 µg/g de créatinine
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	6,2 µg/L

	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	8,6 µg/L
MEOHP	Femmes enceintes vivant en France	45 µg/L
		37 µg/g de créatinine
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	18,5 µg/L
MEHPP	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	38,2 µg/L
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	30,4 µg/L
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	47,1 µg/L
MEHHP	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	30,4 µg/L
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	47,1 µg/L
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	47,1 µg/L
MEHHP	Femmes enceintes vivant en France	57 µg/L
		44 µg/g de créatinine
		93 µg/L
MECPP	Femmes enceintes vivant en France	81 µg/g de créatinine
		177 µg/L
	Somme des métabolites du DEHP (MEHP, MEOHP, MEHHP et MECPP)	152 µg/g de créatinine
MHiNP	Femmes enceintes vivant en France	90 µg/L
		86 µg/g de créatinine
		8 µg/L
MOiNP	Femmes enceintes vivant en France	7 µg/g de créatinine
		165 µg/L
		147 µg/g de créatinine
MCiOP	Femmes enceintes vivant en France	276 µg/L
		226 µg/g de créatinine
	Somme des métabolites du DiNP (MHiNP, MOiNP et MCiOP)	
Pyréthrinoïdes (urinaires)		
3-PBA	Femmes enceintes vivant en France	1,8 µg/L
		2,1 µg/g de créatinine
		0,02 µg/L
4-F-PBA	Femmes enceintes vivant en France	1,3 µg/L
		1,4 µg/g de créatinine
		0,9 µg/L
Cis-DBCA	Femmes enceintes vivant en France	1,0 µg/g de créatinine
		2,2 µg/L
		2,6 µg/g de créatinine
Cis-DCCA	Femmes enceintes vivant en France	6,2 µg/L
		6,8 µg/g de créatinine
	Somme des pyréthrinoïdes	
Ethers de glycol (urinaires)		
MAA	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	316 µg/L
		58 µg/L
		46 µg/L
EAA	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	1173 µg/L
BAA	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	
PhΔΔ	Hommes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	

	Femmes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	6989 µg/L
2-MPA	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	112 µg/L
MEAA	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	26 µg/L
EEAA	Hommes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	434 µg/L
	Femmes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	1165 µg/L
Parabènes (urinaires)		
Métyl-parabène	Hommes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	67 µg/L
	Femmes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	380 µg/L
	Garçons vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	55 µg/L
	Filles vivant en France métropolitaine âgées de 6 à 17 ans	810 µg/L
Ethyl-parabène	Hommes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	11 µg/L
	Femmes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	35 µg/L
	Garçons vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	5 µg/L
	Filles vivant en France métropolitaine âgées de 6 à 17 ans	52 µg/L
Propyl-parabène	Hommes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	10 µg/L
	Femmes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	103 µg/L
	Garçons vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	5 µg/L
	Filles vivant en France métropolitaine âgées de 6 à 17 ans	177 µg/L
Butyl-parabène	Hommes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	0,4 µg/L
	Femmes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	3,7 µg/L
Retardateurs de flamme bromés (sériques)		
Di-BDE 15	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	0,4 µg/L
Tri-BDE 28	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	0,5 µg/L
Tetra-BDE 47	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	5,9 µg/L
Penta-BDE 99	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	1,2 µg/L
Penta-BDE100	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	1,5 µg/L
Hexa-BDE 153	Hommes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	14,9 µg/L
	Femmes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	9,3 µg/L
Hepta-BDE 183	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	2,4 µg/L
Deca-BDE 209	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	22,5 µg/L
PBB-153	Hommes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	5,3 µg/L
	Femmes vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	3,1 µg/L
α HBCD	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	14,2 µg/L
Composés perfluorés (sériques)		
PFOA	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	3,6 µg/L
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	5,9 µg/L
PFNA	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	1,3 µg/L
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	2,1 µg/L
PFDA	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	0,6 µg/L
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	0,9 µg/L

PFUnA	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	0,3 µg/L	
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	0,5 µg/L	
PFDoA	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	0,06 µg/L	
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	0,10 µg/L	
PFHxS	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	2,9 µg/L	
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	3,8 µg/L	
PFHpS	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	0,3 µg/L	
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	0,6 µg/L	
PFOS	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	8,8 µg/L	
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	15,3 µg/L	
n-Me-PFOA-ACOH	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	0,1 µg/L	
Métaux			
Antimoine urinaire	Femmes enceintes vivant en France	0,19 µg/L	
		0,21 µg/g de créatinine	
Arsenic total urinaire	Femmes enceintes vivant en France	59 µg/L	
		75 µg/g de créatinine	
		Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	110 µg/L
		Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	73 µg/L
Arsenic inorganique et ses deux métabolites (Asi + MMA + DMA)	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	17 µg/L	
		Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	12 µg/L
Cadmium urinaire	Femmes enceintes vivant en France	0,49 µg/L	
		0,44 µg/g de créatinine	
		Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 39 ans	1,1 µg/L
		Population vivant en France métropolitaine âgée de 40 à 74 ans, fumeuse	2 µg/L
		Population vivant en France métropolitaine âgée de 40 à 74 ans, non fumeuse	1,3 µg/L
Césium urinaire	Femmes enceintes vivant en France	14 µg/L	
		14 µg/g de créatinine	
Chrome urinaire	Femmes enceintes vivant en France	1,7 µg/L	
		2,7 µg/g de créatinine	
		Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 39 ans	1,7 µg/L
Cobalt urinaire	Femmes enceintes vivant en France	2,9 µg/L	
		3,1 µg/L	
Etain urinaire	Femmes enceintes vivant en France	3,3 µg/g de créatinine	
		2,8 µg/L	
Mercure cheveux	Femmes enceintes vivant en France	2,7 µg/g de créatinine	
		1,3 µg/g de cheveux	
		Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans, consommant plus de 3 fois par mois du poisson et des fruits de mer	2,5 µg/g de cheveux
		Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans, consommant moins de 3 fois par mois du poisson et des fruits de mer	1,3 µg/g de cheveux
		Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	1,1 µg/g de cheveux
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans, avec amalgame dentaire	5,4 µg/L	

Mercure urinaire	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans, sans amalgame dentaire	3,2 µg/L
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	3 µg/L
Nickel urinaire	Femmes enceintes vivant en France	4,9 µg/L
		5,5 µg/g de créatinine
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	5,1 µg/L
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	6,6 µg/L
Plomb sang de cordon	Femmes enceintes vivant en France	24 µg/L
Plomb (sang total)	Hommes vivant en France métropolitaine âgés de 18 à 44 ans	40 µg/L
	Hommes vivant en France métropolitaine âgés de 45 à 74 ans	65 µg/L
	Femmes vivant en France métropolitaine âgées de 18 à 44 ans	25 µg/L
	Femmes vivant en France métropolitaine âgées de 45 à 74 ans	47 µg/L
	Garçons vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	24 µg/L
	Filles vivant en France métropolitaine âgées de 6 à 17 ans	18 µg/L
Uranium urinaire	Femmes enceintes vivant en France	0,02 µg/L
		0,03 µg/g de créatinine
Vanadium urinaire	Femmes enceintes vivant en France	1,4 µg/L
		1,8 µg/g de créatinine
Organochlorés spécifiques (sériques)		
Pp' DDT	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 59 ans	34 ng. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 60 à 74 ans	55 ng. L <sup>-1</sup>
Pp' DDE	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	1190 ng. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	3114 ng. L <sup>-1</sup>
Beta-HCH	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	127 ng. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	800 ng. L <sup>-1</sup>
Gamma-HCH ou lindane	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	17 ng. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	32 ng. L <sup>-1</sup>
Oxychlordanes	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	32 ng. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 59 ans	70 ng. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 60 à 74 ans	113 ng. L <sup>-1</sup>
Cis-nonachlore	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	7 ng. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	16 ng. L <sup>-1</sup>
Trans-nonachlore	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	32 ng. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	78 ng. L <sup>-1</sup>
Cis-heptachlore époxyde	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	32 ng. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	73 ng. L <sup>-1</sup>
Dieldrine	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	50 ng. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	103 ng. L <sup>-1</sup>
Mirex	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 44 ans	6 ng. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 45 à 74 ans	18 ng. L <sup>-1</sup>
Chlorophénols (urinaire)		

PCP	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	0,23 µg. L <sup>-1</sup>
Dialkylphosphates (urinaire)		
DMP	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	14 µg. L <sup>-1</sup>
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	16 µg. L <sup>-1</sup>
DMTP	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	15 µg. L <sup>-1</sup>
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	26 µg. L <sup>-1</sup>
DEP	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	16 µg. L <sup>-1</sup>
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	6 µg. L <sup>-1</sup>
DETP	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	4 µg. L <sup>-1</sup>
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	6 µg. L <sup>-1</sup>
Herbicides (urinaire)		
2,4-D	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	0,4 µg. L <sup>-1</sup>
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	0,4 µg. L <sup>-1</sup>
Glyphosate	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	0,6 µg. L <sup>-1</sup>
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	0,4 µg. L <sup>-1</sup>
AMPA	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	0,5 µg. L <sup>-1</sup>
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	0,3 µg. L <sup>-1</sup>
Pyréthroïdes (urinaire)		
3-PBA	Femmes enceintes vivant en France	1,8 µg. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	2,1 µg. g-1 créatinine
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	3,2 µg. L <sup>-1</sup>
F-PBA	Femmes enceintes vivant en France	0,02 µg. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	0,07 µg. L <sup>-1</sup>
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	0,09 µg. L <sup>-1</sup>
CisCl2CA	Femmes enceintes vivant en France	0,9 µg. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	1,0 µg. g-1 créatinine
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	1,5 µg. L <sup>-1</sup>
TransCl2CA	Femmes enceintes vivant en France	1,9 µg. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	2,2 µg. L <sup>-1</sup>
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	2,6 µg. g-1 créatinine
Br2CA	Femmes enceintes vivant en France	1,5 µg. L <sup>-1</sup>
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	1,1 µg. L <sup>-1</sup>
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	1,3 µg. L <sup>-1</sup>
	Femmes enceintes vivant en France	1,4 µg. g-1 créatinine
	Population vivant en France métropolitaine âgée de 18 à 74 ans	4,4 µg. L <sup>-1</sup>
	Enfants vivant en France métropolitaine âgés de 6 à 17 ans	5,7 µg. L <sup>-1</sup>