

# Etude INTERPHONE

Mise à jour des résultats – 8 octobre 2008

L'**Etude INTERPHONE**, série d'études cas-témoins multinationale, mise sur pied pour déterminer si l'utilisation des téléphones portables accroît le risque de cancer et, spécifiquement, si les rayonnements dans les **radio-fréquences** émis par les téléphones portables sont cancérogènes, approche de sa conclusion. Des études séparées ont été réalisées pour le neurinome de l'acoustique, le gliome, le méningiome et des tumeurs de la glande parotide. Les études, qui utilisaient un protocole central commun et ont été réalisées en Allemagne, en Australie, au Canada, au Danemark, en Finlande, en France, en Israël, en Italie, au Japon, en Norvège, en Nouvelle-Zélande, au Royaume-Uni et en Suède. Les détails du protocole d'étude et des procédures ont été publiés (Cardis, Richardson et coll., 2007 – Springer Open Access <http://www.springerlink.com/content/x88uu6q103076p53/>).

Cette étude réunit environ 2600 gliomes, 2300 méningiomes, 1100 neurinomes de l'acoustique, 400 tumeurs de la glande parotide ainsi que leurs témoins respectifs. Il s'agit, de loin, de la plus grande étude épidémiologique de ces tumeurs à ce jour (Cardis, Richardson et coll., 2007).

Les résultats des analyses nationales des rapports entre utilisation des téléphones portables et risque de types spécifiques de tumeurs dans certains des pays participants ont été publiés (Christensen et coll., 2004, 2005 ; Hepworth et coll., 2006 ; Hours et coll., 2007 ; Klæboe et coll., 2007 ; Lahkola et coll., 2007 ; Lönn et coll., 2004, 2005, 2006 ; Sadetzki et coll., 2007 ; Schlehofer et coll., 2007 ; Schoemaker et coll., 2006 ; Schuz et coll., 2006 ; Takebayashi et coll., 2006, 2008) et sont résumés au Tableau 1. Dans la plupart des études, l'*Odds Ratio* lié au fait d'avoir jamais été un utilisateur régulier de téléphone portable était inférieur à 1, dans certains cas de façon statistiquement significative, reflétant peut-être un biais de participation ou d'autres limitations méthodologiques.

Pour les gliomes, bien que les résultats selon le temps passé depuis le début de l'utilisation et l'intensité de l'utilisation du téléphone varient, le nombre d'utilisateurs à long terme est faible dans les différents pays et les résultats sont par conséquent compatibles. La mise en commun des données des pays scandinaves et d'une partie du Royaume-Uni a permis de dégager un risque de gliome significativement accru en relation avec l'utilisation de téléphones portables pour une période de 10 ans ou plus du côté de la tête où la tumeur s'est développée (Lahkola et coll., 2007). Ces résultats pourraient représenter soit un rapport de cause à effet, soit un artéfact, qui serait lié à la différence de rappel entre les cas et les témoins.

Dans l'étude Japonaise (Takebayashi et coll., 2008), des efforts ont été réalisés afin d'évaluer la quantité maximale d'énergie RF absorbée au niveau de la tumeur ; ces analyses ont donné un *OR* de 1,55 (IC à 95% 0,57 ; 4,19) par rapport au quartile le plus élevé du temps de communication téléphonique cumulé, pondéré par la valeur maximale du SAR, fondée sur 15 cas exposés ; soit un *OR* de 5,84 (IC à 95% 0,96 ; 35,60) pour des sujets présentant un SAR maximum cumulé de 10 W kg<sup>-1</sup> – heure ou supérieur ; ce résultat, fondé sur un petit nombre de sujets (7 cas et 4 témoins) nécessite de plus amples investigations.

Pour le méningiome et le neurinome de l'acoustique, la plupart des études nationales ont apporté peu d'indications d'un risque accru. Le nombre des utilisateurs à long terme et des utilisateurs intensifs dans les différentes études individuelles était encore plus faible que pour le gliome, et empêche de conclure de façon définitive à une éventuelle association entre l'utilisation des téléphones portables et le risque de ces tumeurs. Les analyses d'ensemble des données des pays scandinaves et du Royaume-Uni n'ont mis en évidence aucun risque accru de méningiome lié à

une durée d'utilisation à long terme ou intensive (Lahkola et coll., 2008), mais un risque significativement accru de neurinome de l'acoustique lié à des durées d'utilisation de dix ans ou plus du côté de la tumeur (Schoemaker et coll., 2006). Là encore, ces résultats pourraient représenter soit un rapport de cause à effet, soit un artéfact, qui serait lié à la différence de rappel entre les cas et les témoins.

Pour les tumeurs de la glande parotidienne, aucune augmentation du risque n'a été observée globalement pour une quelconque mesure d'exposition étudiée. Dans une analyse combinée des données de Suède et du Danemark (Lönn et coll., 2006), une augmentation de risque non significative de tumeurs bénignes a été observée pour une utilisation ipsilatérale de 10 ans ou plus, et une diminution du risque a été observée pour une utilisation contralatérale, reflétant peut-être une différence de rappel entre les cas et les témoins. Dans l'étude israélienne, où les sujets avaient tendance à rapporter une utilisation beaucoup plus intense de téléphones portables, les résultats laissent penser qu'il existe un rapport entre une utilisation intensive des téléphones portables et le risque de tumeurs de la glande parotidienne. Des investigations supplémentaires de cette association, avec des périodes de latence plus longues et de grands nombres d'utilisateurs intensifs sont nécessaires pour confirmer ces résultats.

Un certain nombre d'articles d'ordre méthodologique ont été publiés ou sont en préparation (Vrijheid, Deltour et coll., 2006; Vrijheid, Cardis et coll., 2006; Cardis, Richardson et coll., 2007; Berg et coll., 2005; Hepworth et coll., 2006; Parslow et coll., 2003; Samkange-Zeeb et coll., 2004; Lahkola et coll., 2005; Cardis et coll., 2008; Vrijheid et coll. 2008; Tokola et coll., 2008; Vrijheid et coll., accepté), concernant des questions de conception d'étude, de biais de participation, d'erreurs de rappel et d'évaluation de l'exposition qui sont essentielles pour l'interprétation des résultats de l'étude :

- Des études de validation ont été menées pour évaluer l'erreur potentielle du rappel d'utilisation du téléphone, montrant que ce rappel est sujet à des erreurs systématiques modérées et à des erreurs aléatoires substantielles (Vrijheid, Cardis et coll., 2006, Vrijheid et coll. 2008). Les erreurs se sont révélées plus importantes pour la durée des appels que pour le nombre d'appels, et l'utilisation du téléphone était sous-estimée par les utilisateurs modérés et surestimée par les utilisateurs intensifs. La comparaison d'un échantillon de cas et de témoins dans trois pays n'a montré que peu de différences d'erreurs de rappel globalement ou au cours du passé récent, mais a montré en revanche une apparente surestimation par les cas pour le passé plus lointain (Vrijheid et coll. 2008).
- Les effets éventuels des erreurs de rappel ont été évalués à l'aide de simulations de Monte-Carlo. Les résultats laissent penser que les erreurs de rappel peuvent entraîner une grande sous-estimation du risque de cancer cérébral associé à l'utilisation des téléphones portables. On a constaté que les grandes erreurs aléatoires vues dans l'étude de validation avaient un impact plus fort que les erreurs systématiques plausibles. Les erreurs systématiques liées à un rappel différent entre les cas et les témoins n'avaient que très peu d'impact supplémentaire en présence de grandes erreurs aléatoires (Vrijheid et coll., 2006). Quoi qu'il en soit, l'apparente surestimation par les cas pour les périodes plus anciennes pourrait provoquer un biais positif dans les estimations du risque de maladie associée à l'utilisation de téléphones portables (Vrijheid et coll., 2008).
- Le potentiel de biais de sélection a aussi été évalué, grâce aux explications données par certains répondants aux questionnaires renvoyés aux personnes refusant de participer. Cette étude laisse penser que le refus de participation est lié à une utilisation plus faible des téléphones portables, et que ceci pourrait avoir pour résultat un biais poussant à la baisse l'odds ratio pour l'utilisation des téléphones portables (Vrijheid et coll., article accepté).
- L'exposition aux RF étant localisée, le risque, s'il existe, sera probablement le plus élevé pour les tumeurs situées dans les régions où l'absorption d'énergie est la plus grande. La répartition spatiale de l'énergie RF dans le cerveau a été caractérisée, à l'aide des mesures prises sur plus de 100 téléphones utilisés dans différents pays. La plupart de cette énergie (97 à 99%, selon

la fréquence) semble être absorbée dans l'hémisphère cérébral du côté où le téléphone est utilisé, principalement dans le lobe temporal. Le taux d'absorption spécifique (SAR) relatif moyen est le plus élevé dans le lobe temporal et le cervelet et diminue très rapidement avec la profondeur, notamment aux fréquences les plus élevées. Les analyses du risque suivant la localisation de la tumeur sont donc essentielles pour l'interprétation des études des tumeurs cérébrales par rapport à l'utilisation des téléphones portables (Cardis et coll., 2008).

Les manuscrits présentant les résultats des analyses internationales, sur la base de nombres beaucoup plus grands d'utilisateurs intensifs et à long terme, et prenant en compte les résultats de ces études méthodologiques auxiliaires, sont en préparation. Des analyses plus détaillées sont également en cours, et se concentrent sur une localisation plus précise des tumeurs à l'aide d'images radiologiques en trois dimensions, et sur l'analyse de l'effet de l'exposition aux RF à l'emplacement même de la tumeur, à l'aide d'un gradient des RF émises par les téléphones portables.

Les résultats des analyses nationales du rapport entre d'autres facteurs de risque et les tumeurs d'intérêt ont également été publiés ou sont sous presse (Berg et coll., 2006; Bethke et coll., sous presse; Blettner et coll., 2006; Edwards et coll., 2006; Malmer et coll., 2007; Sadetzki et coll., sous presse; Schlehofer et coll., 2007; Schoemaker et coll., 2006, 2007a, 2007b; Schuz et coll., 2006; Schwartzbaum et coll., 2005, 2007; Wigertz et coll., 2006, 2007, 2008). Ces facteurs de risque sont le tabagisme, les allergies, les facteurs de risque environnementaux et professionnels, l'irradiation thérapeutique, les facteurs génésiques et les gènes.

Les travaux sont en cours pour exploiter de façon plus détaillée l'information sur les expositions professionnelles recueillie dans le cadre de l'étude INTERPHONE, dans le but : 1) d'évaluer l'association éventuelle entre **exposition professionnelle aux CEM** (ELF et RF/OM) et le gliome ou le méningiome; 2) d'évaluer l'association possible entre certaines expositions chimiques professionnelles et ces tumeurs ; et 3) d'étudier la possibilité de synergie et/ou de confusion entre les expositions chimiques et les CEM sur le risque de cancers cérébraux. Ces travaux impliquent d'évaluer l'exposition professionnelle aux CEM et à certains produits chimiques en utilisant les matrices emploi-exposition développées dans le cadre de ce projet et validées, et d'affiner cette évaluation en consolidant les informations obtenues grâce à ces matrices, avec les données fournies par le questionnaire INTERPHONE : il s'agit des données sur les variations de l'exposition en relation avec l'industrie spécifique dans laquelle un sujet a travaillé, des tâches exécutées, et des sources réelles d'exposition.

**Tableau 1 – Récapitulatif des résultats publiés sur les analyses INTERPHONE nationales de l'utilisation des téléphones portables**

Pays	Tranche d'âge	Année du diagnostic	Nombre de cas et de témoins	OR et IC à 95 % Utilisation régulière Nb de cas	OR et IC à 95 % Début d'utilisation 10 ans ou + dans le passé Nb de cas	OR et IC à 95 % Utilisation ipsilatérale, début d'utilisation 10 ans ou + dans le passé Nb de cas	OR et IC à 95 % Utilisation controlatérale, début d'utilisation 10 ans ou + dans le passé Nb de cas
<b>Gliomes</b>							
Danemark (Christensen et coll., 2005)	20-69	2000-2002	Bas grade 81 155 Haut grade 171 330	Bas grade 1,08 (0,58 ; 2,00) 47 Haut grade 0,58 (0,37, 0,90) 59	Bas grade 1,64 (0,44, 6,12) 6 Haut grade 0,48 (0,19 ; 1,26) 8	SO	SO
France (Hours et coll., 2007)	30-59	2001-2003	96 96	1,15 (0,65 ; 2,05) 59	<i>46 mois+</i> 1,96 (0,74 ; 5,20) 21	SO	SO
Allemagne (Schuz et coll., 2006)	30-69	2000-2003	366 1,494	0,98 (0,74 ; 1,29) 138	2,20 (0,94 ; 5,11) 12	SO	SO
Japon (Takebayashi et coll., 2008)	30-69	2000-2004	83 163	1,22 (0,63 ; 2,37) 56	<i>6,5 ans +</i> 0,60 (0,20 ; 1,78)	SO	SO
Norvège (Klaeboe et coll 2007)	19-69	2001-2002	289 358	0,6 (0,4 ; 0,9) 161	<i>6 années +</i> 0,8 (0,5 ; 1,2) 70	<i>6 années +</i> 1,3 (0,8 ; 2,1) 39	<i>6 années +</i> 0,8 (0,5 ; 1,4) 32
Suède (Lonn et coll., 2005)	20-69	2000-2002	371 674	0,8 (0,6 ; 1,0) 214	0,9 (0,5 ; 1,5) 25	1,6 (0,8 ; 3,4) 15	0,7 (0,3 ; 1,5) 11
Royaume-Uni (Hepworth et coll., 2006)	18-69	2000-2004	966 1,716	0,94 (0,78 ; 1,13) 508	0,90 (0,63 ; 1,28) 66	SO	SO
Pays scandinaves ensemble (Lahkola et coll., 2007)		2000-2004	1,522 3,301	0,78 (0,68 ; 0,91) 867	0,95 (0,74 ; 1,23) 143	1,39 (1,01 ; 1,92) 77	0,98 (0,71 ; 1,37) 67
<b>Méningiomes</b>							
Danemark (Christensen et coll., 2005)	20-69	2000-2002	175 316	0,83 (0,54 ; 1,28) 67	1,02 (0,32 ; 3,24) 6	SO	SO
France (Hours et coll., 2007)	30-59	2001-2003	145 145	0,74 (0,43 ; 1,28) 71	<i>46 mois+</i> 0,73 (0,28 ; 1,91) 15	SO	SO
Allemagne (Schuz et coll., 2006)	30-69	2000-2003	381 762	0,84 (0,62 ; 1,13) 104	1,09 (0,35 ; 3,37) 5	SO	SO
Japon (Takebayashi et coll., 2008)	30-69	2000-2004	128 229	0,70 (0,42 ; 1,16) 55	<i>5,2 ans</i> 1,05 (0,52 ; 2,11) 30	SO	SO
Norvège (Klaeboe et coll 2007)	19-69	2001-2002	207 358	0,8 (0,5 ; 1,1) 98	<i>6 années +</i> 1,0 (0,6 ; 1,8) 36	<i>6 années +</i> 1,1 (0,6 ; 2,3) 17	<i>6 années +</i> 1,2 (0,6 ; 2,3) 18
Suède (Lonn et coll., 2005)	20-69	2000-2002	273 674	0,7 (0,5 ; 0,9) 118	0,9 (0,4 ; 1,9) 8	1,3 (0,5 ; 3,9) 5	0,5 (0,1 ; 1,7) 3
Pays scandinaves ensemble (Lahkola et coll., 2008)		2000-2004	1 209 3 299	0,76 (0,65 ; 0,89) 573	0,91 (0,67 ; 1,25) 73	1,05 (0,67 ; 1,65) 33	0,62 (0,38 ; 1,03) 24
<b>Neurinomes de l'acoustique</b>							
Danemark (Christensen et coll., 2004)	20-69	2000-2002	106 212	0,90 (0,51 ; 1,57) 45	0,22 (0,04 ; 1,11) 2	SO	SO

Pays	Tranche d'âge	Année du diagnostic	Nombre de cas et de témoins		OR et IC à 95 % Utilisation régulière		OR et IC à 95 % Début d'utilisation 10 ans ou + dans le passé		OR et IC à 95 % Utilisation ipsilatérale, début d'utilisation 10 ans ou + dans le passé		OR et IC à 95 % Utilisation controlatérale, début d'utilisation 10 ans ou + dans le passé	
					Nb de cas		Nb de cas		Nb de cas		Nb de cas	
France (Hours et coll., 2007)	30-59	2001-2003	109	214	0,92 (0,53 ; 1,59)	58	<i>46 mois+</i> 0,66 (0,28 ; 1,57)	14	SO		SO	
Allemagne (Schlehofer et coll., 2007)	30-69	2000-2003	97	194	0,67 (0,38 ; 1,19)	29	SO	0	SO		SO	
Japon (Takebayashi et coll., 2006)	30-69	2000-2004	101	339	0,73 (0,43 ; 1,23)	51	<i>8 années +</i> 0,79 (0,24 ; 2,65)	4	SO		SO	
Norvège (Klaeboe et coll 2007)	19-69	2001-2002	45	358	0,5 (0,2 ; 1,0)	22	<i>6 années +</i> 0,5 (0,2 ; 1,4)	8	<i>6 années +</i> 0,9 (0,3 ; 2,8)	5	<i>6 années +</i> 0,8 (0,2 ; 2,5)	4
Suède (Lonn et coll., 2004)	20-69	1999-2002	148	604	1,0 (0,6 ; 1,5)	89	1,9 (0,9 ; 4,1)	14	3,9 (1,6 ; 9,5)	12	0,8 (0,2 ; 2,9)	4
Pays scandinaves ensemble (Schoemaker et coll., 2005)		1999-2004	678	3,553	0,9 (0,7 ; 1,1)	360	1,0 (0,7 ; 1,5)	47	1,3 (0,8 ; 2,0) <i>1,8 (1,1-3,1)*</i>	31 23	1,0 (0,6 ; 1,7) <i>0,9 (0,5 ; 1,8)*</i>	20 12
<b>Tumeurs de la glande parotide</b>												
Israël (Sadetzki et coll., 2007)	18+	2001-2003	Total 460 1,266 Bénignes 402 1,072 Malignes 58 294	Total 0,87 (0,68 ; 1,13) 285 Bénignes 0,85 (0,64 ; 1,12) 252 Malignes 1,06 (0,54 ; 2,10) 33	Total 0,86 (0,42 ; 1,77) 13 <i>Total – utilisateurs réguliers seulement</i> 1,45 (0,82 ; 2,57) 13	Total 1,60 (0,68 ; 3,72) 10 Bénignes 1,97 (0,81 ; 4,85) 10	Total 0,58 (0,15 ; 2,32) 3					
Suède et Danemark (Lonn et coll., 2006)	20-69	2000-2002	Bénignes 112 321 Malignes 60 681	Bénignes 0,9 (0,5 ; 1,5) 77 Malignes 0,7 (0,4 ; 1,3) 25	Bénignes 1,4 (0,5 ; 3,9) 7 Malignes 0,4 (0,1 ; 2,6) 2	Bénignes 2,6 (0,9 ; 7,9) 6 Malignes 0,7 (0,1 ; 5,7) 1	Bénignes 0,3 (0,0 ; 2,3) 1 Malignes SO 0					

\* Analyse selon la durée d'utilisation plutôt que selon le temps écoulé depuis le début de l'utilisation.

SO Sans objet

## Publications

Berg G, Schuz J, Samkange-Zeeb F, Blettner M. Assessment of radiofrequency exposure from cellular telephone daily use in an epidemiological study: German Validation study of the international case-control study of cancers of the brain--INTERPHONE-Study. *J Expo Anal Environ Epidemiol*. 2005 May;15(3):217-24.

Berg G, Spallek J, Schuz J, Schlehofer B, Bohler E, Schlaefer K, Hettinger I, Kunna-Grass K, Wahrendorf J, Blettner M; Interphone Study Group, Germany. Occupational exposure to radio frequency/microwave radiation and the risk of brain tumors: Interphone Study Group, Germany. *Am J Epidemiol*. 2006 Sep 15;164(6):538-48. Epub 2006 Jul 27.

Bethke, L., Webb, E, Murray, A, Schoemaker, M., Johansen, C., Christensen, H., Muir, K., McKinney, P., Hepworth, S., Dimitropoulou, P., Feychting, M., Malmer, B., Auvinen, A., Swerdlow, A., Houlston, R. Comprehensive analysis of the role of DNA repair gene polymorphisms on risk of glioma. *Human Molecular Genetics* (in press)

Blettner M, Schlehofer B, Samkange-Zeeb F, Berg G, Schlaefer K, Schuz J. Medical exposure to ionising radiation and the risk of brain tumours: Interphone study group, Germany. *Eur J Cancer*. 2007 Sep;43(13):1990-8. Epub 2007 Aug 8.

Cardis E, Richardson L, Deltour I, Armstrong B, Feychting M, Johansen C, Kilkenny M, McKinney P, Modan B, Sadetzki S, Schuz J, Swerdlow A, Vrijheid M, Auvinen A, Berg G, Blettner M, Bowman J, Brown J, Chetrit A, Christensen HC, Cook A, Hepworth S, Giles G, Hours M, Iavarone I, Jarus-Hakak A, Klaeboe L, Krewski D, Lagorio S, Lonn S, Mann S, McBride M, Muir K, Nadon L, Parent ME, Pearce N, Salminen T, Schoemaker M, Schlehofer B, Siemiatycki J, Taki M, Takebayashi T, Tynes T, van Tongeren M, Vecchia P, Wiart J, Woodward A, Yamaguchi N. The INTERPHONE study: design, epidemiological methods, and description of the study population. *Eur J Epidemiol*. 2007 Jul 18; [Epub ahead of print – OPEN ACCESS] <http://www.springerlink.com/content/x88uu6q103076p53/>

Cardis E, Deltour I, Mann S, Moissonnier M, Taki M, Varsier N, Wake K, Wiart J. Distribution of RF energy emitted by mobile phones in anatomical structures of the brain. *Phys Med Biol*. 2008 May 1;53(11):2771-2783. [Epub ahead of print]

Christensen HC, Schuz J, Kosteljanetz M, Poulsen HS, Boice JD Jr, McLaughlin JK, Johansen C. Cellular telephones and risk for brain tumors: a population-based, incident case-control study. *Neurology*. 2005 Apr 12;64(7):1189-95. Erratum in: *Neurology*. 2005 Oct 25;65(8):1324.

Christensen HC, Schuz J, Kosteljanetz M, Poulsen HS, Thomsen J, Johansen C. Cellular telephone use and risk of acoustic neuroma. *Am J Epidemiol*. 2004 Feb 1;159(3):277-83.

Edwards CG, Schwartzbaum JA, Lonn S, Ahlbom A, Feychting M. Exposure to loud noise and risk of acoustic neuroma. *Am J Epidemiol*. 2006 Feb 15;163(4):327-33. Epub 2005 Dec 15. Erratum in: *Am J Epidemiol*. 2006 Jun 15;163(12):1163.

Hepworth SJ, Bolton A, Parslow RC, van Tongeren M, Muir KR, McKinney PA. Assigning exposure to pesticides and solvents from self-reports collected by a computer assisted personal interview and expert assessment of job codes: the UK Adult Brain Tumour Study. *Occup Environ Med*. 2006 Apr;63(4):267-72.

Hepworth SJ, Schoemaker MJ, Muir KR, Swerdlow AJ, van Tongeren MJ, McKinney PA. Mobile phone use and risk of glioma in adults: case-control study. *BMJ*. 2006 Apr 15;332(7546):883-7. Epub 2006 Jan 20.

Hours M, Bernard M, Montestrucq L, Arslan M, Bergeret A, Deltour I, Cardis E. [Cell Phones and Risk of brain and acoustic nerve tumours: the French INTERPHONE case-control study.] *Rev Epidemiol Sante Publique*. 2007 Sep 10; [Epub ahead of print] français.

- Hours M, Montestrucq L, Arslan M, Bernard M, El Hadjimoussa H, Vrijheid M, Deltour I, Cardis E. (2007) Validation des outils utilisés pour la mesure de la consommation téléphonique mobile dans l'étude INTERPHONE en France. *Environnement, risques et Santé*. Volume 6 (2), 101-9.
- Klaeboe L, Blaasaas KG, Tynes T. Use of mobile phones in Norway and risk of intracranial tumours. *Eur J Cancer Prev*. 2007 Apr;16(2):158-64
- Lahkola A, Auvinen A, Raitanen J, Schoemaker MJ, Christensen HC, Feychting M, Johansen C, Klaeboe L, Lonn S, Swerdlow AJ, Tynes T, Salminen T. Mobile phone use and risk of glioma in 5 North European countries. *Int J Cancer*. 2007 Apr 15;120(8):1769-75.
- Lahkola A, Salminen T, Auvinen A. Selection bias due to differential participation in a case-control study of mobile phone use and brain tumors. *Ann Epidemiol*. 2005 May;15(5):321-5.
- Lahkola A, Salminen T, Raitanen J, Heinävaara S, Schoemaker MJ, Collatz Christensen H, Feychting M, Johansen C, Klæboe L, Lönn S, Swerdlow AJ, Tynes T, and Auvinen A. Meningioma and mobile phone use—a collaborative case-control study in five North European countries. *International Journal of Epidemiology*. E-pub August 200 doi:10.1093/ije/dyn155]
- Lönn S, Ahlbom A, Hall P, Feychting M. Mobile phone use and the risk of acoustic neuroma. *Epidemiology* 2004;15:653-659.
- Lönn S, Ahlbom A, Hall P, Feychting M; Swedish Interphone Study Group. Long-term mobile phone use and brain tumor risk. *Am J Epidemiol*. 2005 Mar 15;161(6):526-35.
- Malmer BS, Feychting M, Lonn S, Lindstrom S, Gronberg H, Ahlbom A, Schwartzbaum J, Auvinen A, Collatz-Christensen H, Johansen C, Kiuru A, Mudie N, Salminen T, Schoemaker MJ, Swerdlow AJ, Henriksson R. Genetic variation in p53 and ATM haplotypes and risk of glioma and meningioma. *J Neurooncol*. 2007 May;82(3):229-37. Epub 2006 Dec 7.
- Parslow RC, Hepworth SJ, McKinney PA. Recall of past use of mobile phone handsets. *Radiat Prot Dosimetry*. 2003;106(3):233-40.
- Sadetzki S, Chetrit A, Jarus-Hakak A, Cardis E, Deutch Y, Duvdevani S, Zultan A, Novikov I, Freedman L, Wolf M Cellphone use and risk of benign and malignant parotid gland tumors - a nationwide case-control study. *Am J Epid*. Epub 2007 Dec 6. DOI: 10.1093/aje/kwm325
- Sadetzki S, Oberman B, Mandelzweig L, Chetrit A, Ben-Tal T, Jarus-Hakak A, Duvdevani S, Cardis E, Wolf M. Smoking and risk of parotid gland tumors- A nationwide case-control study. *Cancer* (in press).
- Samkange-Zeeb F, Berg G, Blettner M. Validation of self-reported cellular phone use. *J Expo Anal Environ Epidemiol*. 2004 May;14(3):245-8.
- Schlehofer B, Schlaefer K, Blettner M, Berg G, Bohler E, Hettinger I, Kunna-Grass K, Wahrendorf J, Schuz J. Environmental risk factors for sporadic acoustic neuroma (Interphone Study Group, Germany). *Eur J Cancer*. 2007 Jul;43(11):1741-7. Epub 2007 Jun 27.
- Schoemaker MJ, Swerdlow AJ, Ahlbom A, Auvinen A, Blaasaas KG, Cardis E, Christensen HC, Feychting M, Hepworth SJ, Johansen C, Klaeboe L, Lonn S, McKinney PA, Muir K, Raitanen J, Salminen T, Thomsen J, Tynes T. Mobile phone use and risk of acoustic neuroma: results of the Interphone case-control study in five North European countries. *Br J Cancer*. 2005 Oct 3;93(7):842-8.
- Schoemaker MJ, Swerdlow AJ, Auvinen A, Christensen HC, Feychting M, Johansen C, Klaeboe L, Lonn S, Salminen T, Tynes T. Medical history, cigarette smoking and risk of acoustic neuroma: an international case-control study. *Int J Cancer*. 2007a Jan 1;120(1):103-10.
- Schoemaker MJ, Swerdlow AJ, Hepworth SJ, McKinney PA, van Tongeren M, Muir KR. History of allergies and risk of glioma in adults. *Int J Cancer*. 2006 Nov 1;119(9):2165-72.

- Schoemaker MJ, Swerdlow AJ, Hepworth SJ, van Tongeren M, Muir KR, McKinney PA. History of allergic disease and risk of meningioma. *Am J Epidemiol*. 2007b Mar 1;165(5):477-85. Epub 2006 Dec 20.
- Schuz J, Bohler E, Berg G, Schlehofer B, Hettinger I, Schlaefer K, Wahrendorf J, Kunna-Grass K, Blettner M. Cellular phones, cordless phones, and the risks of glioma and meningioma (Interphone Study Group, Germany). *Am J Epidemiol*. 2006 Mar 15;163(6):512-20. Epub 2006 Jan 27.
- Schuz J, Bohler E, Schlehofer B, Berg G, Schlaefer K, Hettinger I, Kunna-Grass K, Wahrendorf J, Blettner M. Radiofrequency electromagnetic fields emitted from base stations of DECT cordless phones and the risk of glioma and meningioma (Interphone Study Group, Germany). *Radiat Res*. 2006 Jul;166(1 Pt 1):116-9.
- Schwartzbaum J, Ahlbom A, Malmer B, Lonn S, Brookes AJ, Doss H, Debinski W, Henriksson R, Feychting M. Polymorphisms associated with asthma are inversely related to glioblastoma multiforme. *Cancer Res*. 2005 Jul 15;65(14):6459-65.
- Schwartzbaum JA, Ahlbom A, Lonn S, Warholm M, Rannug A, Auvinen A, Christensen HC, Henriksson R, Johansen C, Lindholm C, Malmer B, Salminen T, Schoemaker MJ, Swerdlow AJ, Feychting M. An international case-control study of glutathione transferase and functionally related polymorphisms and risk of primary adult brain tumors. *Cancer Epidemiol Biomarkers Prev*. 2007 Mar;16(3):559-65.
- Takebayashi T, Akiba S, Kikuchi Y, Taki M, Wake K, Watanabe S, Yamaguchi N. Mobile phone use and acoustic neuroma risk in Japan. *Occup Environ Med*. 2006 Dec;63(12):802-7. Epub 2006 Aug 15.
- Takebayashi T, Varsier N, Kikuchi Y, Wake K, Taki M, Watanabe S, Akiba S and Yamaguchi N. Mobile phone use, exposure to radiofrequency electromagnetic field, and brain tumour: a case-control study. *Br J Cancer*. 2008 Feb; 98: 652-659.
- Tokola K, Kurttio P, Salminen T, Auvinen A Reducing overestimation in reported mobile phone use associated with epidemiological studies. *Bioelectromagnetics*, 29 (7): 559 – 563.
- Vrijheid M, Cardis E, Armstrong BK, Auvinen A, Berg G, Blaasaas KG, Brown J, Carroll M, Chetrit A, Christensen HC, Deltour I, Feychting M, Giles GG, Hepworth SJ, Hours M, Iavarone I, Johansen C, Klæboe L, Kurttio P, Lagorio S, Lönn S, McKinney PA, Montestrucq M, Parslow RC, Richardson L, Sadetzki S, Salminen T, Schüz J, Tynes T, Woodward A (2006). Validation of short-term recall of mobile phone use for the Interphone Study. *Occupational and Environmental Medicine*;63(4) :237-43.
- Vrijheid M, Deltour I, Krewski D, Sanchez M, Cardis E (2006). The effects of recall errors and of selection bias in epidemiologic studies of mobile phone use and cancer risk. *J Expo Sci Environ Epidemiol*. Jul;16(4):371-84.
- Vrijheid M, Armstrong BK, Bédard D, Brown J, Deltour I, Iavarone I, Krewski D, Lagorio S, Moore S, Richardson L, Giles GG, McBride M, Parent ME, Siemiatycki J, Cardis E. Recall bias in the assessment of exposure to mobile phones. *J Expo Sci Environ Epidemiol*. 2008 May 21. [Epub ahead of print]
- Vrijheid M, Richardson L, Armstrong BK, Auvinen A, Berg G, Carroll M, Chetrit A, Deltour I, Feychting M, Giles G, Hours M, Iavarone I, Lagorio S, Lonn S, McBride M, Parent ME, Sadetzki S, Salminen T, Sanchez M, Schlehofer B, Schuz J, Siemiatycki J, Tynes T, Woodward A, Yamaguchi N. Quantifying the impact of selection bias caused by non-participation in a case-control study of mobile phone use. *Annals of Epidemiology* (accepted)
- Wigertz A, Lonn S, Mathiesen T, Ahlbom A, Hall P, Feychting M; Swedish Interphone Study Group. Risk of brain tumors associated with exposure to exogenous female sex hormones. *Am J Epidemiol*. 2006 Oct 1;164(7):629-36. Epub 2006 Jul 11.

Wigertz A, Lonn S, Schwartzbaum J, Hall P, Auvinen A, Christensen HC, Johansen C, Klaeboe L, Salminen T, Schoemaker MJ, Swerdlow AJ, Tynes T, Feychting M. Allergic Conditions and Brain Tumor Risk. *Am J Epidemiol*. 2007 Jul 23; [Epub ahead of print]

Wigertz A, Lonn S, Hall P, Auvinen A, Christensen HC, Johansen C, Klaeboe L, Salminen T, Schoemaker MJ, Swerdlow AJ, Tynes T, Feychting M. Reproductive Factors and Risk of Meningioma and Glioma. *Cancer Epidemiology Biomarkers & Prevention* (sous presse).