



# Rapport scientifique

## Re-modulation spectrale biophotonique d'un signal électromagnétique en présence d'eau et de dispositifs O MIRA

### Informations générales

Élément	Description
Objet	Analyse de mesures UPE téléphone + eau avec et sans dispositifs O MIRA
Source de données	Tableau définitif téléphone + O MIRA + eau - 14/05/2026.xlsx
Domaine spectral principal	300-400 nm, 400-500 nm, 380-630 nm
Seuil de bruit	50 RLU
Numéro de rapport	199DTE/YU128

### Re-modulation sous O MIRA

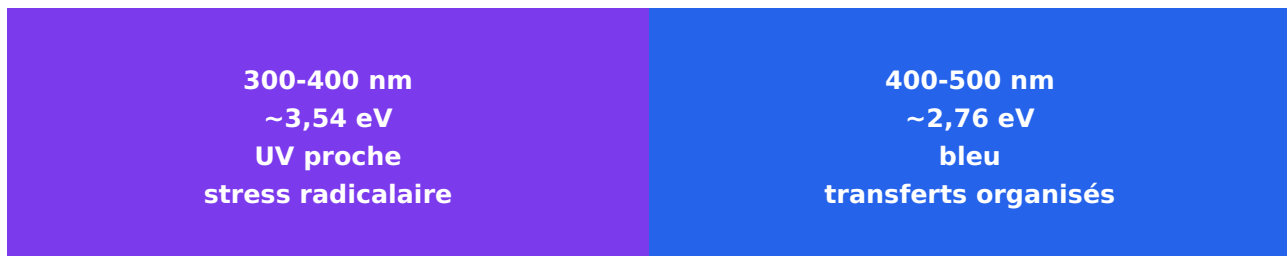


Figure de synthèse - re-modulation spectrale étudiée.

Les résultats obtenus suggèrent que l'intensité élevée du signal biophotonique observé est directement liée à la persistance temporelle du stimulus électromagnétique tant que le téléphone reste actif. Le maintien du signal dans le temps indique que le système eau + dispositif O MIRA ne produit pas une réponse transitoire isolée, mais une dynamique énergétique stable et entretenue par la présence continue de l'onde électromagnétique.

Dans le cadre interprétatif retenu dans cette étude, les dispositifs O MIRA ne semblent pas simplement atténuer ou bloquer le signal électromagnétique initial. Les résultats suggèrent plutôt une re-modulation spectrale et énergétique du signal, avec un passage d'une signature dominante dans la bande 300–400 nm vers une signature dominante dans la bande 400–500 nm, davantage associée dans la littérature aux transferts électroniques organisés et aux dynamiques bioénergétiques cohérentes.

**Ainsi, si certaines publications scientifiques suggèrent que l'exposition prolongée aux radiofréquences peut, dans certains contextes, être associée à des phénomènes de stress oxydatif ou de désorganisation redox, les dispositifs O MIRA pourraient agir comme des structures de réorganisation énergétique du signal électromagnétique. Dans cette hypothèse, le téléphone ne constituerait plus uniquement une source potentielle de perturbation, mais deviendrait un système produisant un signal re-modulé, spectralement plus cohérent et potentiellement mieux assimilable par les systèmes biologiques, tout en apportant un gain énergétique.**

## Synthèse des résultats

- Le résultat central est la re-modulation spectrale majeure observée sous dispositifs O MIRA : le signal biophotonique dominant passe de la bande 300–400 nm (UV proche, associée aux processus radicalaires et au stress oxydatif) vers la bande 400–500 nm (bleu visible, associée aux transferts électroniques organisés, aux flavines et aux dynamiques métaboliques).
- Cette transformation ne correspond pas à une simple diminution ou amplification du signal, mais à une réorganisation énergétique de la signature photonique mesurée.
- Les mesures longitudinales montrent une persistance temporelle du signal re-modulé, indiquant une influence sur la stabilité dynamique du système photonique dans le temps.
- L'eau apparaît comme un milieu actif de couplage électrodynamique, capable de porter, transformer et redistribuer l'énergie photonique issue du signal électromagnétique initial.
- Les contrôles expérimentaux (chambre noire, tube vide, eau témoin) restent sous le seuil de bruit de fond, renforçant la robustesse instrumentale.
- L'analyse énergétique en eV montre un déplacement d'un régime photonique de plus haute énergie vers un régime plus compatible avec des processus bioénergétiques organisés.
- Les résultats sont cohérents avec la littérature UPE, les dynamiques redox, les transferts électroniques mitochondriaux et les phénomènes de stress oxydatif.

## 1. Résumé exécutif

Cette étude examine les émissions photoniques ultra-faibles (UPE) générées par l'interaction entre un signal électromagnétique de téléphonie mobile, de l'eau et des dispositifs O MIRA. Le résultat central est la transformation du régime spectral dominant : le système téléphone allumé + eau produit un signal mesuré dans la bande 300-400 nm, alors que l'ajout des dispositifs O MIRA conduit à un signal mesuré dans la bande 400-500 nm.

Dans le fichier fourni, le signal téléphone + eau présente une moyenne de 753,9 RLU dans la bande 300-400 nm, avec une énergie photonique moyenne de 3,54 eV et une énergie totale relative moyenne d'environ 2668,7 eV. Le dispositif O MIRA opaque produit une moyenne de 549,5 RLU dans la bande 400-500 nm (2,76 eV/photon, énergie totale  $\approx$ 1516,6 eV).

L'interprétation proposée est que les dispositifs O MIRA ne se limitent pas à une variation d'intensité : ils modifient la structure du signal en transférant la signature dominante de la zone UV proche 300-400 nm vers la zone visible bleue 400-500 nm. Dans le cadre bibliographique retenu, la première bande est reliée à des états excités de plus haute énergie, aux dynamiques radicalaires et au stress oxydatif ; la seconde aux transferts électroniques biologiquement plus organisés, aux flavines et aux cofacteurs NADH/FAD.

La formulation reste volontairement prudente. Les radiofréquences de téléphonie mobile sont classées par l'IARC comme possiblement cancérogènes pour l'humain (groupe 2B), mais les données humaines et expérimentales restent hétérogènes. Le présent travail ne démontre pas un effet clinique ni sanitaire direct ; il démontre une différence instrumentale et spectrale dans un système expérimental contrôlé.

Le rôle de l'eau est interprété comme celui d'un milieu électrodynamique de couplage : elle peut porter, disperser, stabiliser ou transformer des états excités et des interactions redox dissoutes. Elle se comporte comme un support catalytique au sens physico-chimique large : elle ne crée pas nécessairement l'énergie, mais rend possible une transformation de sa voie de relaxation spectrale sous l'action des dispositifs O MIRA.

### Tableau comparatif O MIRA / autres produits régulièrement mesurés au laboratoire

Échantillon / Condition	Bande dominante	Intensité (RLU)	Interprétation biophysique dominante
O MIRA opaque + eau + signal EM	400-500 nm	549	Re-modulation vers une signature photonique plus organisée et cohérente
Huile essentielle islandaise d'exception	400-500 nm	750	Signature associée à une forte activité biochimique et redox organisée
Graines germées J+1	400-500 nm	850	Très forte activité métabolique, dynamique mitochondriale et croissance cellulaire intense
Miels naturels	400-500 nm	720	Activité biologique élevée liée aux composés antioxydants et enzymatiques naturels

## **Synthèse interprétative**

Le dispositif O MIRA opaque produit une signature dominante dans la bande 400-500 nm, domaine associé aux flavoprotéines, aux cofacteurs NADH/FAD, aux transferts électroniques respiratoires et aux dynamiques métaboliques organisées. À titre indicatif, d'autres matrices biologiques mesurées au laboratoire (graines germées à J+1, huiles essentielles d'exception, miels naturels) présentent également une dominance 400-500 nm, avec des intensités propres à chaque produit.

## 2. Introduction générale

L'étude des interactions entre champs électromagnétiques, systèmes aqueux et dynamiques biophotoniques se situe à la frontière de la biophysique, de la physico-chimie de l'eau et de la biologie redox. Les UPE désignent des émissions lumineuses spontanées d'intensité extrêmement faible, généralement produites par des systèmes chimiques ou biologiques lors de réactions d'oxydation, de recombinaisons radicalaires et de relaxation d'espèces électroniquement excitées.

Dans les systèmes vivants, les UPE ont été reliées à la production d'espèces réactives de l'oxygène, à la peroxydation lipidique, aux états carbonylés excités, aux flavines, aux cofacteurs mitochondriaux et à l'activité métabolique. Cette propriété en fait un outil potentiel d'exploration de l'état redox et énergétique, à condition de respecter une méthodologie instrumentale stricte et une interprétation prudente.

L'eau occupe une place centrale : elle n'est pas un solvant passif mais forme un réseau de liaisons hydrogène dynamique, capable de moduler les transferts d'énergie, les réactions redox dissoutes, la diffusion des espèces réactives et les états de relaxation moléculaire. Dans un système impliquant un signal électromagnétique, elle peut agir comme milieu de couplage, de dispersion, de structuration et de transformation des états excités.

L'objectif de ce rapport est d'analyser un jeu de mesures portant sur l'interaction entre un signal électromagnétique de téléphonie mobile, de l'eau et du dispositif O MIRA (plaque opaque). L'enjeu principal est de déterminer si l'ajout des dispositifs modifie la structure spectrale du signal biophotonique détecté. La découverte mise en avant est la re-modulation du signal de base téléphone + eau, mesuré dans la bande 300-400 nm, vers une émission dans la bande 400-500 nm en présence des dispositifs.

La bande 300-400 nm correspond à des photons de plus haute énergie, reliée dans la littérature à des états excités instables, des réactions radicalaires, l'oxydation protéique, la peroxydation lipidique et le stress oxydatif — interprétée ici comme une signature plus désorganisée. La bande 400-500 nm (bleu visible) correspond à des photons d'énergie plus basse, associée aux flavines, aux cofacteurs NADH/FAD, aux transferts électroniques respiratoires et aux processus métaboliques organisés — interprétée comme une réorganisation spectrale potentiellement plus cohérente.

Le rapport intègre une synthèse modérée des études sur les effets potentiels des radiofréquences, sans simplification : certaines études suggèrent des effets biologiques possibles, d'autres ne montrent pas d'association claire. Les radiofréquences sont considérées comme un stimulus physique pouvant modifier des systèmes redox ou aqueux, sans conclure à une toxicité généralisée. Ce rapport ne présente pas les dispositifs O MIRA comme des dispositifs médicaux et ne formule aucune allégation thérapeutique. Il s'agit d'un rapport de recherche exploratoire visant à documenter des signatures instrumentales, des tendances spectrales et des hypothèses mécanistiques vérifiables.

### **3. Contexte scientifique : radiofréquences, stress oxydatif et prudence d'interprétation**

Les radiofréquences des télécommunications mobiles appartiennent au domaine des champs électromagnétiques non ionisants. Elles ne possèdent pas une énergie photonique suffisante pour rompre directement les liaisons chimiques par ionisation ; les mécanismes biologiques discutés relèvent donc d'effets indirects (thermiques, modifications membranaires, réponses de stress cellulaire, variations redox, production d'espèces réactives).

En 2011, le CIRC (IARC) a classé les champs radiofréquences en groupe 2B, « peut-être cancérigènes pour l'humain ». Cette classification n'établit pas un danger prouvé dans toutes les conditions d'exposition ; elle indique des indices limités justifiant la poursuite des recherches. Les grandes études épidémiologiques (INTERPHONE, CERENAT, groupe Hardell) ont produit des résultats contrastés : certaines n'observent pas d'augmentation globale du risque de tumeurs cérébrales, d'autres rapportent des signaux chez les utilisateurs les plus intensifs.

Les études animales du National Toxicology Program et de l'Institut Ramazzini ont alimenté le débat, notamment en rapportant des schwannomes cardiaques chez des rongeurs exposés. Ces résultats ne sont pas directement transposables à l'humain mais justifient une exploration mécanistique. Le stress oxydatif est l'un des mécanismes les plus discutés, avec une variabilité importante liée aux protocoles, fréquences, puissances, durées et types cellulaires.

Dans ce rapport, ces données sont utilisées avec prudence : non pour affirmer un danger sanitaire, mais pour justifier l'intérêt d'observer si un signal électromagnétique peut produire une signature biophotonique particulière dans l'eau, et si les dispositifs O MIRA peuvent en modifier l'organisation spectrale. En France, les bandes mobiles LTE incluent 700, 800, 900, 1800, 2100 et 2600 MHz. L'identité du modèle de téléphone n'est volontairement pas mentionnée.

## 4. Cadre théorique des émissions photoniques ultra-faibles

Les UPE proviennent de la relaxation radiative de molécules excitées et se produisent dans de nombreux systèmes biologiques et chimiques. Leur intensité étant souvent proche du seuil de détection des photomultiplicateurs, une approche instrumentale rigoureuse est indispensable : chambre noire, contrôles de tube, répétitions et correction du bruit. Les mécanismes principaux incluent la peroxydation lipidique, les réactions de type Russell, la formation de carbonyles excités, l'oxygène singulet, les recombinaisons radicalaires et les transitions liées aux flavoprotéines.

Dans les systèmes aqueux, les émissions peuvent provenir d'oxygène dissous, d'ions, de traces organiques et de micro-états redox. L'eau étant très dissipative, l'observation d'un signal structuré au-dessus du bruit peut indiquer des voies de relaxation spécifiques ou une modulation des états excités.

Le RLU n'est pas une mesure absolue universelle du flux photonique : c'est une unité relative dépendant du gain du PMT, du temps d'intégration, de la géométrie et du rendement quantique. Lorsque toutes les conditions instrumentales restent constantes, le RLU est un indicateur comparatif pertinent. La conversion en eV fournit une lecture complémentaire : l'énergie d'un photon est inversement proportionnelle à sa longueur d'onde, donc les photons 300-400 nm portent plus d'énergie que ceux de 400-500 nm. Les valeurs moyennes retenues sont 3,54 eV (300-400 nm) et 2,76 eV (400-500 nm).

$$\text{Relation utilisée : } E(\text{eV}) = \frac{1240}{\lambda(\text{nm})} \quad (\lambda \text{ en nm})$$

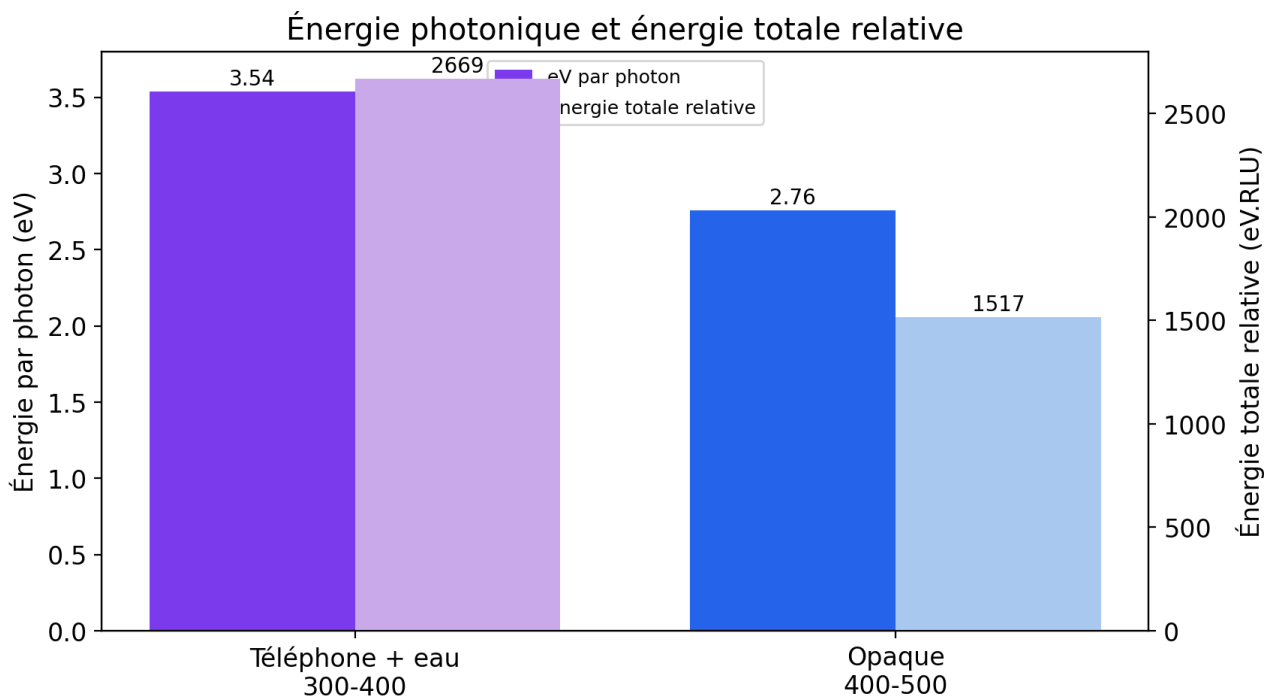


Figure 1. Comparaison des énergies photoniques et des énergies totales relatives.

## **5. Fonctions biologiques et biophysiques des bandes 300-400 nm et 400-500 nm**

### **5.1 Bande 300-400 nm : photons UV proches, haute énergie et stress radicalaire**

La bande 300-400 nm appartient au domaine UV proche, avec des photons relativement énergétiques ( $\approx 3,1$  à  $4,1$  eV ; valeur moyenne utilisée  $3,54$  eV). Sur le plan chimique, elle peut être associée aux transitions électroniques de molécules oxydées, aux produits carbonylés excités, à l'oxydation des protéines, aux recombinaisons radicalaires et à certains états liés à la peroxydation lipidique. Une dominance de cette bande est généralement interprétée comme un indicateur d'états excités de haute énergie, de désorganisation redox et de processus oxydatifs plus agressifs — interprétation à garder prudente mais cohérente avec la littérature reliant UPE, ROS et stress oxydatif. Dans cette étude, le signal téléphone + eau apparaît dans cette bande, lu comme une signature biophotonique plus désorganisée et dissipative.

### **5.2 Bande 400-500 nm : domaine bleu, flavines et transferts électroniques organisés**

La bande 400-500 nm (bleu visible) correspond à des photons d'énergie plus faible ( $\approx 2,5$  à  $3,1$  eV ; valeur moyenne utilisée  $2,76$  eV). Elle recouvre les domaines d'absorption et d'émission de plusieurs cofacteurs redox (flavines, FAD, flavoprotéines, états liés au NADH/FAD), centraux dans les transferts électroniques mitochondriaux et la respiration cellulaire. Une dominance dans cette bande peut donc être interprétée comme une signature plus proche des mécanismes de transfert électronique organisé que d'un régime radicalaire UV. La notion de cohérence énergétique ne signifie pas ici une cohérence quantique démontrée, mais une organisation plus stable de la voie de relaxation spectrale, moins dominée par les photons UV de haute énergie.

## 6. Hypothèse mécanistique : eau comme milieu de couplage et dispositifs O MIRA comme re-modulateurs spectraux

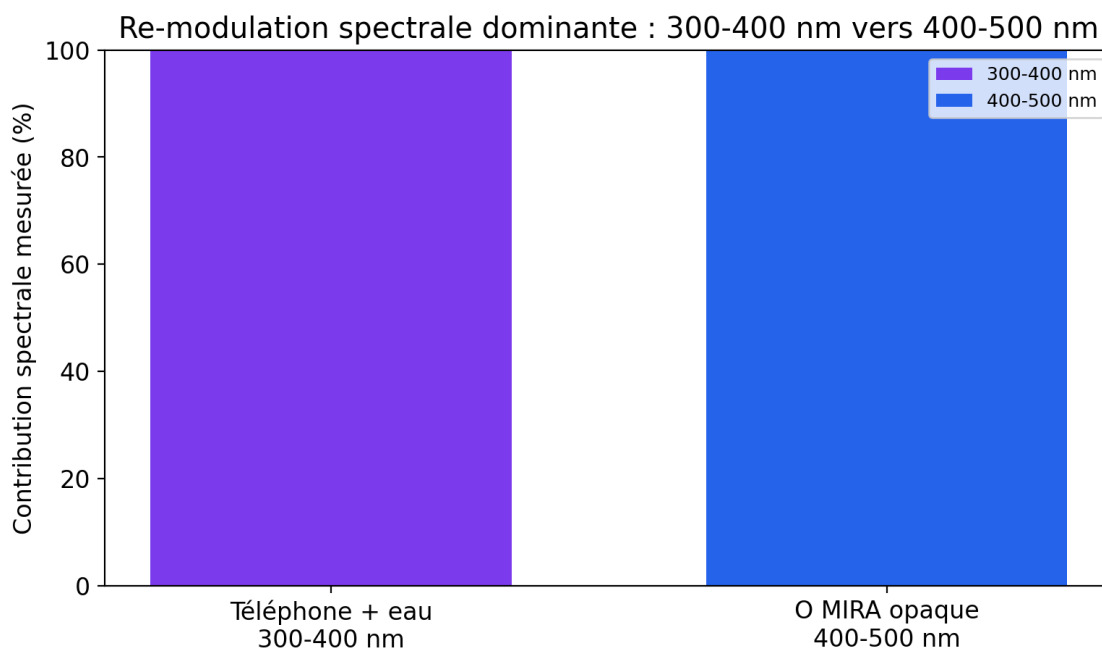


Figure 2. Synthèse de la re-modulation spectrale dominante observée dans le fichier de mesures.

Le modèle proposé repose sur trois éléments : le signal électromagnétique (stimulus physique externe), l'eau (milieu de couplage capable de porter des états excités, diffuser des espèces réactives et transformer des dynamiques de relaxation) et les dispositifs O MIRA (structures de re-modulation spectrale).

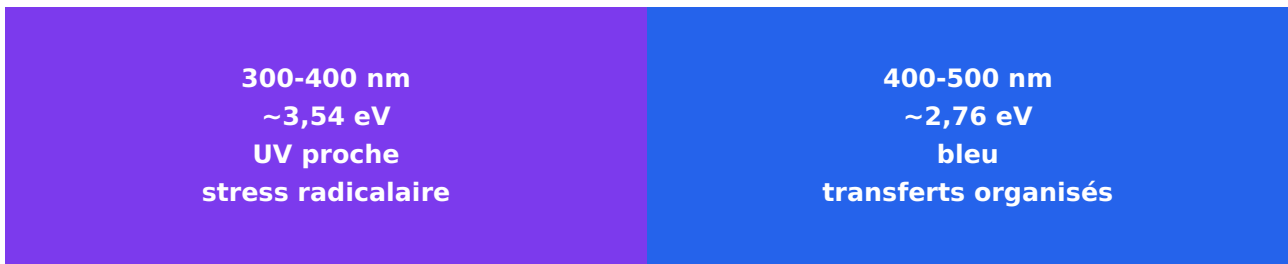
**Le terme catalyseur est utilisé au sens physico-chimique élargi. L'eau ne crée pas nécessairement l'énergie mesurée ; elle facilite un mode de couplage et de transformation du signal. Elle peut porter la signature énergétique de l'interaction électromagnétique et permettre sa redistribution vers une autre bande spectrale.**

**La re-modulation 300-400 nm vers 400-500 nm suggère que le système ne conserve pas simplement le signal initial : il le transforme en modifiant la voie de relaxation dominante. Cette transformation est l'élément le plus intéressant de l'étude.**

Ce modèle devra être confirmé par des répétitions indépendantes, une mesure directe des champs électromagnétiques, une analyse de température, une mesure du potentiel redox, du pH, de la conductivité et, idéalement, des marqueurs moléculaires du stress oxydatif.

**Re-modulation sous O MIRA**





*Figure 3. Hypothèse de re-modulation spectrale par couplage eau - O MIRA.*

## 6. Matériels et méthodes

Les données proviennent du fichier « Tableau définitif téléphone + O MIRA + eau - 14/05/2026.xlsx ». Les mesures couvrent la période du 11 au 14 mai 2026. Les conditions incluent : chambre noire, tube à essai vide, eau témoin du réseau, téléphone + eau, téléphone + dispositif O MIRA opaque + eau.

Les mesures principales ont été effectuées dans le domaine global 380-630 nm et par bandes 300-400 nm ou 400-500 nm selon la condition. Le seuil de bruit retenu est 50 RLU : toute valeur inférieure est considérée comme bruit de fond. Chaque verre d'eau avait une contenance de 100 ml. Les valeurs d'énergie photonique sont exprimées en eV (3,54 eV pour 300-400 nm ; 2,76 eV pour 400-500 nm).

Les analyses statistiques ont été réalisées sur les séries longitudinales disponibles. Étant donné la taille limitée de l'échantillon, les résultats doivent être considérés comme exploratoires ; les tests appariés sont interprétés comme des indicateurs de robustesse et non comme une preuve définitive.

### Dispositifs O MIRA avec eau d'une contenance de 100 ml



*Photos. Dispositifs O MIRA + eau placés en chambre de mesure (luminomètre Berthold).*

## 6.1 Données brutes restructurées

Date	Condition	Bande	RLU	eV/photon	Énergie totale eV
11/05	Chambre noire	380-630	32,00	0,0000	0,0000
11/05	Tube vide	380-630	39,00	0,0000	0,0000
11/05	Eau témoin	380-630	38,00	nan	nan
11/05	Téléphone + eau	380-630	753,00	nan	nan
11/05	Téléphone + eau + O MIRA opaque	380-630	538,00	nan	nan
12/05	Chambre noire	380-630	30,00	0,0000	nan
12/05	Tube vide	380-630	42,00	0,0000	nan
12/05	Eau témoin	380-630	44,00	0,0000	nan
12/05	Téléphone + eau	380-630	761,00	0,0000	nan
12/05	Téléphone + eau + O MIRA opaque	380-630	541,00	nan	nan
13/05	Chambre noire	380-630	25,00	0,0000	0,0000
13/05	Tube vide	380-630	32,00	0,0000	0,0000
13/05	Eau témoin	380-630	41,00	0,0000	0,0000
13/05	Téléphone + eau	380-630	758,00	0,0000	0,0000
13/05	Téléphone + eau + O MIRA opaque	380-630	562,00	nan	0,0000
14/05	Chambre noire	380-630	34,00	0,0000	nan
14/05	Tube vide	380-630	40,00	0,0000	nan
14/05	Eau témoin	380-630	39,00	0,0000	nan
14/05	Téléphone + eau	380-630	751,00	0,0000	nan
14/05	Téléphone + eau + O MIRA opaque	380-630	557,00	nan	nan

## 7. Résultats expérimentaux

Le signal téléphone + eau présente une moyenne de 753,9 RLU dans la bande 300-400 nm sur quatre jours. Le dispositif O MIRA opaque produit une moyenne de 549,5 RLU dans la bande 400-500 nm : l'intensité est inférieure de 27,1 % au signal téléphone + eau, mais la bande spectrale est entièrement re-modulée vers le bleu visible.

L'eau témoin, le tube vide et la chambre noire restent proches du bruit de fond, ce qui renforce l'idée que les signaux élevés ne proviennent pas du contenant ou de la chambre noire.

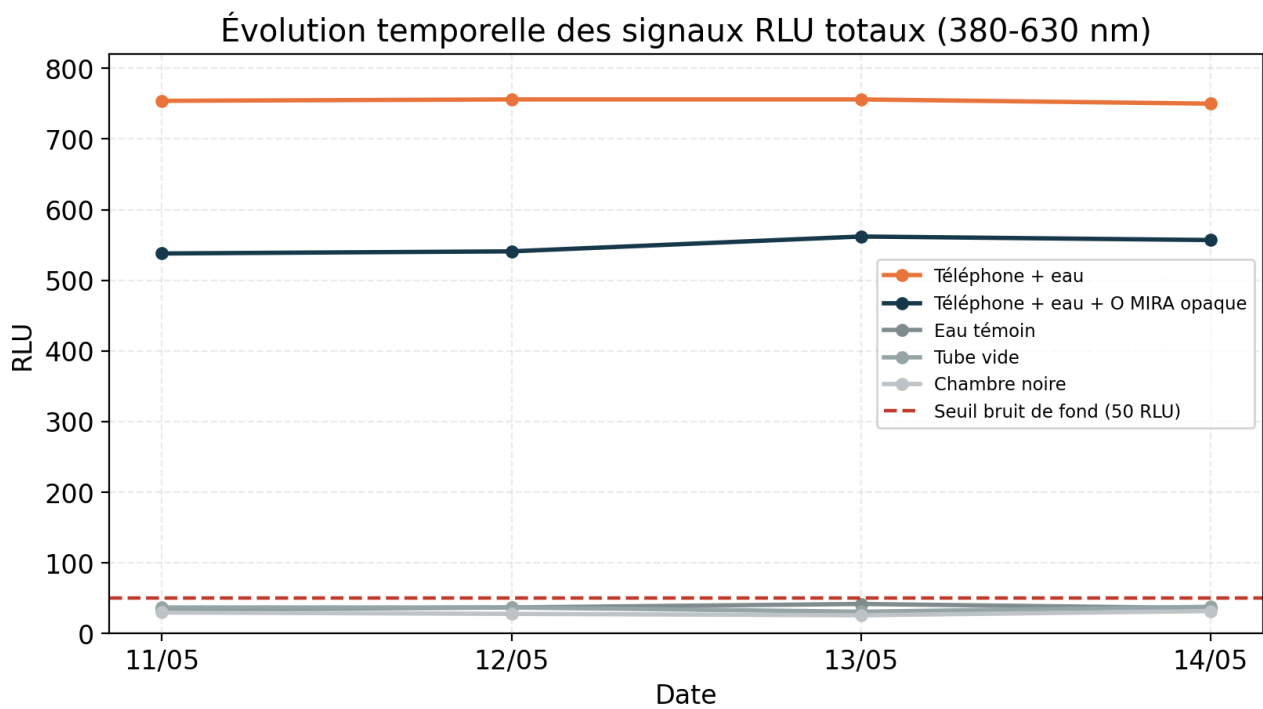


Figure 4. Évolution temporelle des signaux RLU totaux.

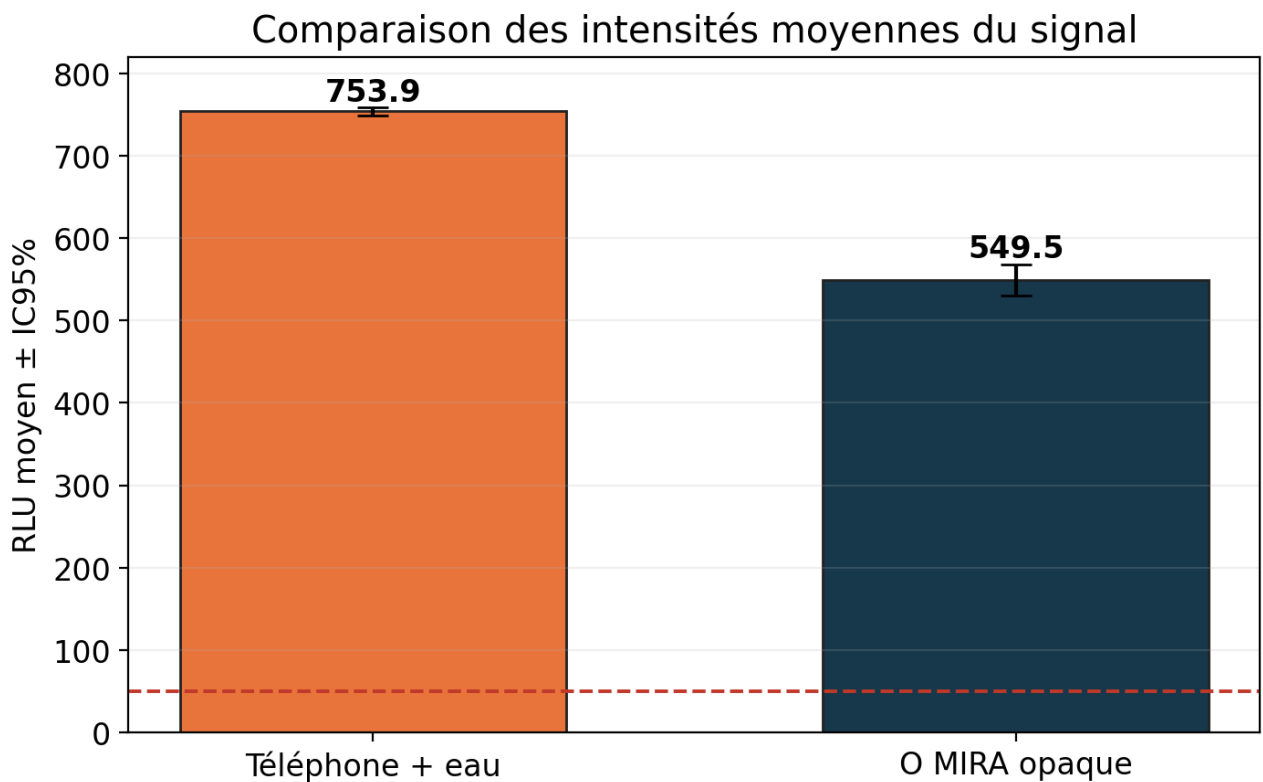


Figure 5. Moyennes ± IC95 % des conditions principales.

### 7.1 Carte thermique et persistance temporelle

La carte thermique met en évidence deux observations : les contrôles restent sous le seuil de bruit ; et les conditions téléphone + eau et O MIRA opaque restent au-dessus du seuil sur toute la période.

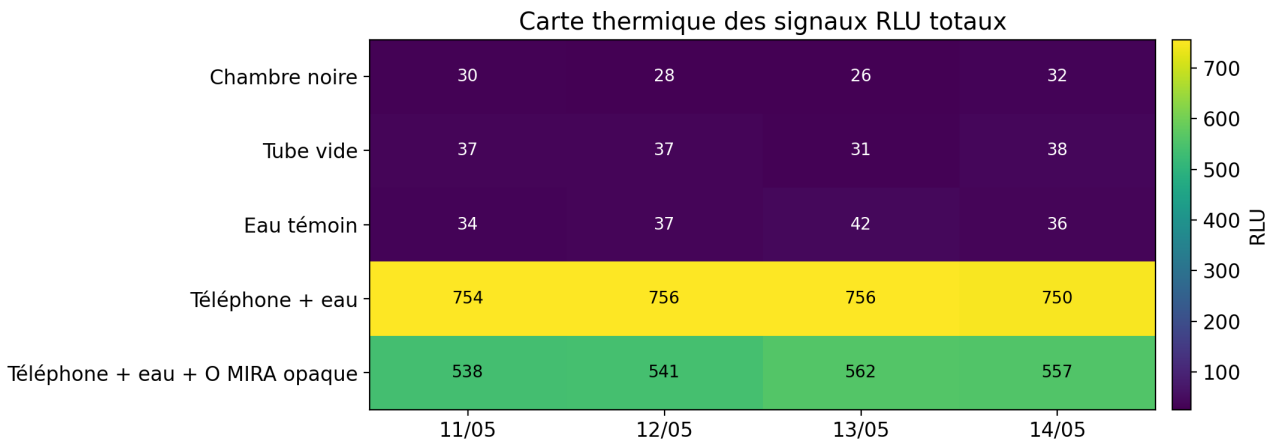


Figure 6. Carte thermique des signaux RLU totaux du 11 au 14 mai 2026.

### 7.2 Différences appariées

Les différences appariées montrent que le dispositif opaque remodule le signal de 300-400 nm vers 400-500 nm, avec une intensité moyenne inférieure d'environ 27 % au signal téléphone + eau.

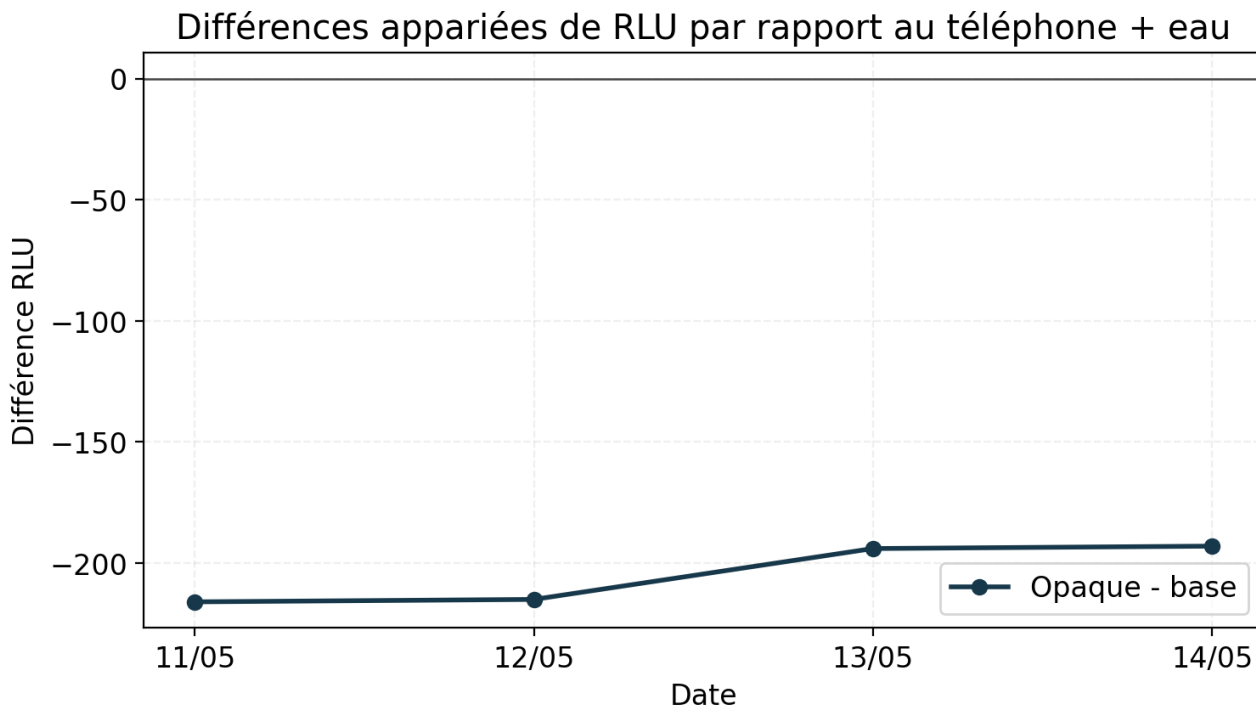


Figure 7. Différences appariées par date.

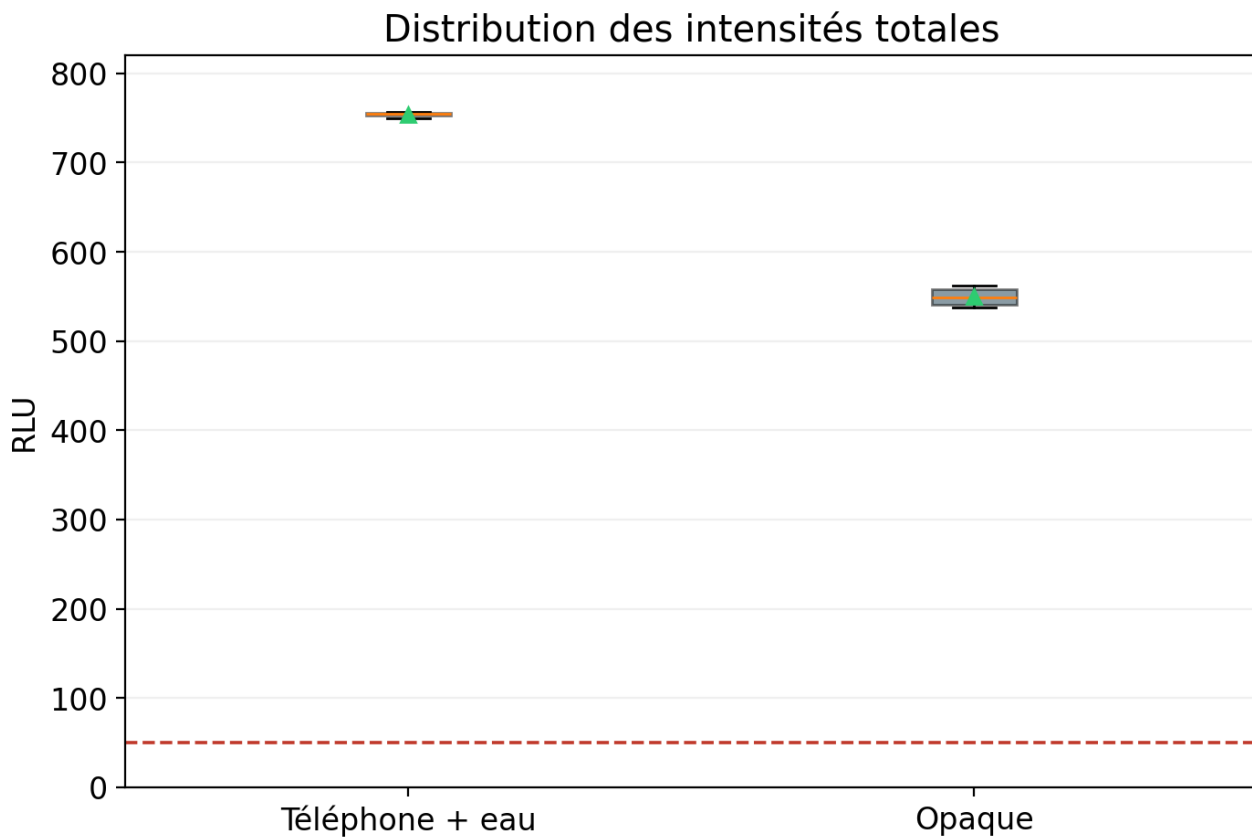


Figure 8. Distribution des intensités par condition.

## 8. Analyses statistiques détaillées

La statistique descriptive confirme un profil expérimental contrasté. Les contrôles se situent sous ou autour du seuil de bruit. La condition téléphone + eau se maintient autour de 750-756 RLU, tandis que le dispositif opaque se situe autour de 538-562 RLU.

**Tableau 1. Statistiques descriptives des intensités RLU totales.**

Condition	n	Moyenne	Écart-type	CV %	IC95 bas	IC95 haut	Médiane	Min	Max
Téléphone + eau	4	753,88	2,87	0,38	749,31	758,44	754,50	750,00	756,50
Téléphone + eau + O MIRA opaque	4	549,50	11,79	2,15	530,74	568,26	549,00	538,00	562,00
Chambre noire	4	29,12	2,56	8,80	25,05	33,20	29,00	26,50	32,00
Tube vide	4	35,62	3,09	8,68	30,70	40,55	37,00	31,00	37,50
Eau témoin	4	37,62	3,42	9,10	32,17	43,08	36,75	34,50	42,50

Les comparaisons appariées ont été effectuées date par date lorsque les conditions étaient disponibles simultanément. Le faible nombre de dates limite la puissance statistique ; les p-values doivent être interprétées avec prudence.

**Tableau 2. Comparaisons appariées.**

Comparaison	n	Diff. moyenne RLU	IC95 bas	IC95 haut	t apparié	p (t)	p (Wilcoxon)	Cohen dz
O MIRA opaque vs téléphone + eau	4	-204,38	-224,82	-183,93	-31,82	0,0001	0,1250	-15,91

Le résultat statistiquement le plus important n'est pas seulement l'intensité brute mais le changement de bande dominante. Le passage de 300-400 nm à 400-500 nm constitue une variable catégorielle robuste : toutes les mesures téléphone + eau sont observées dans 300-400 nm et toutes les mesures O MIRA disponibles dans 400-500 nm.

### 8.1 Analyse énergétique en eV

L'analyse en eV distingue énergie par photon et énergie totale relative. Le photon 300-400 nm porte plus d'énergie individuelle qu'un photon 400-500 nm. Le dispositif opaque déplace le signal vers une bande moins énergétique par photon (2,76 eV contre 3,54 eV), ce qui, combiné à la baisse d'intensité, peut être lu comme une ré-organisation de la voie de relaxation autant que comme une atténuation.

**Tableau 3. Synthèse spectrale et énergétique.**

Condition	Bande dominante	n	RLU moyen	eV moyen par photon	Énergie totale eV moyenne
Téléphone + eau	300-400 nm	8	753,88	3,54	2668,72
O MIRA opaque	400-500 nm	4	549,50	2,76	1516,62

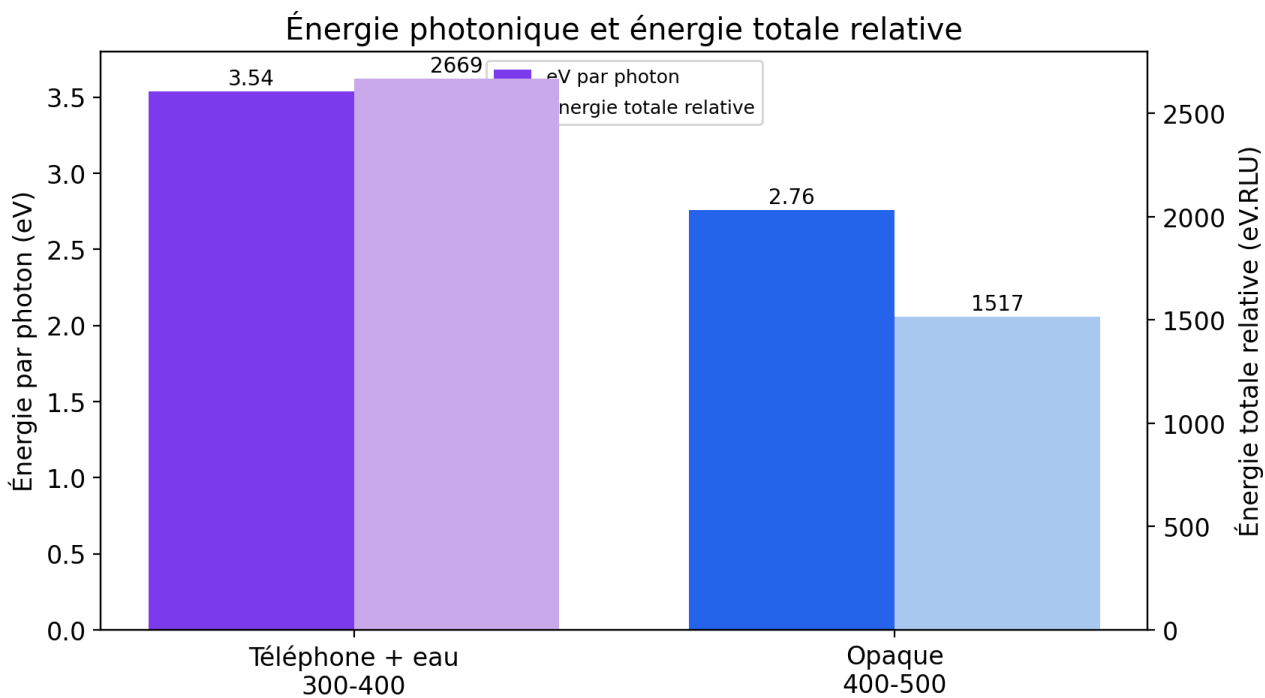


Figure 9. Énergie par photon et énergie totale relative.

## 9. Discussion scientifique

### 9.1 Nature de la découverte

La découverte centrale est le changement de régime spectral. Le système téléphone + eau produit un signal mesuré dans la bande 300-400 nm ; l'ajout d'un dispositif O MIRA conduit à un signal mesuré dans la bande 400-500 nm. Cette transformation est plus importante qu'un simple changement d'amplitude car elle modifie la signification biophysique du signal.

### 9.2 Interprétation redox

La bande 300-400 nm est cohérente avec des processus de haute énergie et des dynamiques radicalaires ; dans une matrice aqueuse, elle peut refléter des états excités et des réactions redox dissoutes. L'association avec le stress oxydatif doit rester une hypothèse, aucun marqueur chimique direct de ROS n'ayant été mesuré. Le passage vers 400-500 nm peut être interprété comme une modification de la voie de relaxation, compatible en biologie avec des processus flaviniques et des transferts électroniques organisés.

### 9.3 Rôle de l'eau

L'eau est un milieu de couplage : réseau de liaisons hydrogène dynamique, polarité élevée, capacité d'interaction avec les champs électriques locaux. Elle peut porter et redistribuer des états excités générés indirectement par le stimulus électromagnétique. Le terme catalyseur doit être compris avec prudence : l'eau ne catalyse pas une réaction chimique identifiée de manière classique, mais agit comme un catalyseur de transformation spectrale, facilitant le passage d'une voie de relaxation à une autre.

### 9.4 Positionnement vis-à-vis des risques électromagnétiques

Le rapport intègre les études sur les effets potentiels des radiofréquences sans dramatisation. La classification IARC 2B et les résultats NTP/Ramazzini justifient une prudence scientifique ; les études humaines restent hétérogènes et les liens de causalité ne sont pas définitivement établis. Le système ne cherche pas à démontrer un danger sanitaire mais propose un outil de lecture biophotonique pour observer comment un système eau + signal électromagnétique peut être spectralement modifié par les dispositifs O MIRA.

## 10. Limites de l'étude et exigences pour publication

- Le nombre de jours de mesure reste limité ; davantage de répétitions indépendantes seront probablement demandées.
- Le niveau exact d'émission radiofréquence du téléphone n'a pas été mesuré par un analyseur de spectre ou un champmètre calibré.
- Les données ne contiennent pas de marqueurs chimiques directs de stress oxydatif (ROS, MDA, glutathion, ORP, TAC/ORAC).
- La relation entre bande 400-500 nm et bénéfice biologique reste une hypothèse fondée sur la littérature, non une démonstration clinique.

- Les RLU sont des unités relatives : comparables au sein du protocole, non directement transférables sans étalonnage.
- Le rapport doit éviter toute allégation médicale ou de protection sanitaire tant qu'aucune étude biologique indépendante n'a été réalisée.

### **10.1 Protocole recommandé pour une validation de haut niveau**

- Réaliser au minimum trois campagnes indépendantes.
- Randomiser l'ordre des mesures et coder les dispositifs à l'aveugle.
- Mesurer simultanément le champ électromagnétique réel.
- Ajouter un contrôle téléphone éteint, mode avion, Wi-Fi, 4G et 5G séparés.
- Mesurer température, pH, conductivité, potentiel redox et oxygène dissous.
- Inclure ROS, MDA, ORAC/TAC, glutathion et fluorescence NADH/FAD si possible.
- Pré-enregistrer l'hypothèse principale : re-modulation 300-400 vers 400-500 nm.
- Publier les données brutes en annexe.

## 11. Conclusion

Cette étude met en évidence une re-modulation spectrale nette d'un signal biophotonique généré par le système téléphone + eau en présence de dispositifs O MIRA. La condition de base est associée à la bande 300-400 nm, tandis que les dispositifs O MIRA orientent le signal vers la bande 400-500 nm.

Le passage de 300-400 nm à 400-500 nm constitue le résultat le plus important, correspondant à une transition d'un domaine spectral interprété comme plus radicalaire et désorganisé vers une bande potentiellement plus cohérente et proche de dynamiques électroniques organisées.

L'eau apparaît comme un acteur central, jouant le rôle de milieu de couplage et de support de transformation spectrale. Ces résultats sont suffisamment intéressants pour justifier une étude de validation renforcée et constituent un socle expérimental exploratoire.

## 12. Références scientifiques

IARC (2011). IARC classifies radiofrequency electromagnetic fields as possibly carcinogenic to humans. Press release No. 208.

IARC Monographs Volume 102. Non-ionizing radiation, Part 2: Radiofrequency electromagnetic fields.

INTERPHONE Study Group (2010). Brain tumour risk in relation to mobile telephone use. *International Journal of Epidemiology*.

Coureau et al. (2014). Mobile phone use and brain tumours in the CERENAT case-control study. *Occupational and Environmental Medicine*.

Hardell et al. (2013). Mobile phone and cordless phone use and the risk for glioma. *International Journal of Oncology*.

National Toxicology Program (2018). Cell Phone Radio Frequency Radiation Studies.

Falcioni et al. (2018). Report of final results regarding brain and heart tumors in Sprague-Dawley rats exposed to mobile phone radiofrequency fields. *Environmental Research*.

Burgos et al. (2017). Ultra-weak photon emission as a dynamic tool for monitoring oxidative stress metabolism. *Scientific Reports*.

Cifra & Pospíšil (2014). Ultra-weak photon emission from biological samples: mechanisms, properties, detection and applications. *Journal of Photochemistry and Photobiology B*.

Mould et al. (2024). Ultra weak photon emission – a brief review. *Frontiers in Physiology*.

Popp et al. (1988). Multi-author review: Biophoton emission. *Experientia*.

Kobayashi et al. (2009). Imaging of spontaneous ultraweak photon emission from the human body displaying diurnal rhythm. *PLoS ONE*.

ARCEP. Le patrimoine de fréquences des opérateurs mobiles.

Ball (2008). Water as an active constituent in cell biology. *Chemical Reviews*.

Chaplin (2019). Water structure and science. London South Bank University.

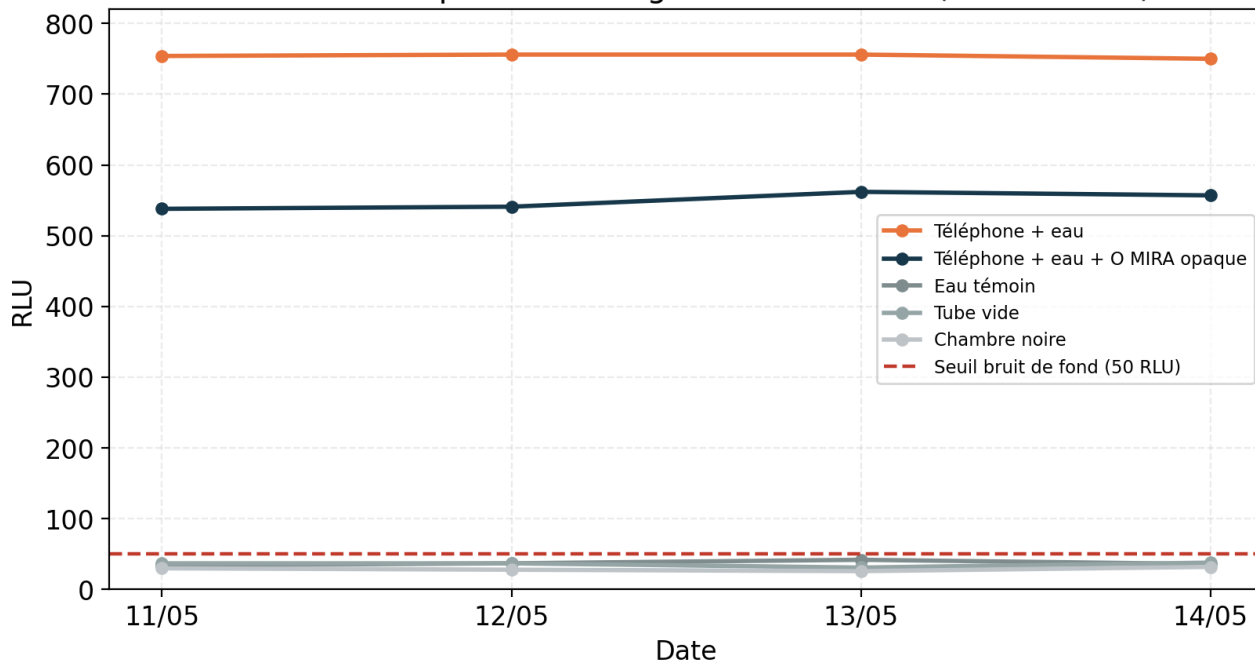
## 13. Annexes

### Annexe A - Table complète des mesures (avec lignes par bande)

Produit	Date	Bande	RLU	eV/photon	Énergie totale eV
Téléphone + eau du réseau	11/05	300-400	753	3,54	2665,62
Téléphone + eau du réseau	12/05	300-400	761	3,54	2693,94
Téléphone + eau du réseau	13/05	300-400	758	3,54	2683,32
Téléphone + eau du réseau	14/05	300-400	751	3,54	2658,54
Téléphone + eau du réseau (bis)	11/05	300-400	754	3,54	2669,16
Téléphone + eau du réseau (bis)	12/05	300-400	752	3,54	2662,08
Téléphone + eau du réseau (bis)	13/05	300-400	753	3,54	2665,62
Téléphone + eau du réseau (bis)	14/05	300-400	749	3,54	2651,46
O MIRA opaque + eau du réseau	11/05	400-500	538	2,76	1484,88
O MIRA opaque + eau du réseau	12/05	400-500	541	2,76	1493,16
O MIRA opaque + eau du réseau	13/05	400-500	562	2,76	1551,12
O MIRA opaque + eau du réseau	14/05	400-500	557	2,76	1537,32
Chambre noire (min-max sur 8 mesures)	11-14/05	380-630	25-34	0	0
Tube à essai vide (min-max sur 8 mesures)	11-14/05	380-630	30-42	0	0
Eau témoin du réseau (min-max sur 8 mesures)	11-14/05	380-630	30-44	0	0

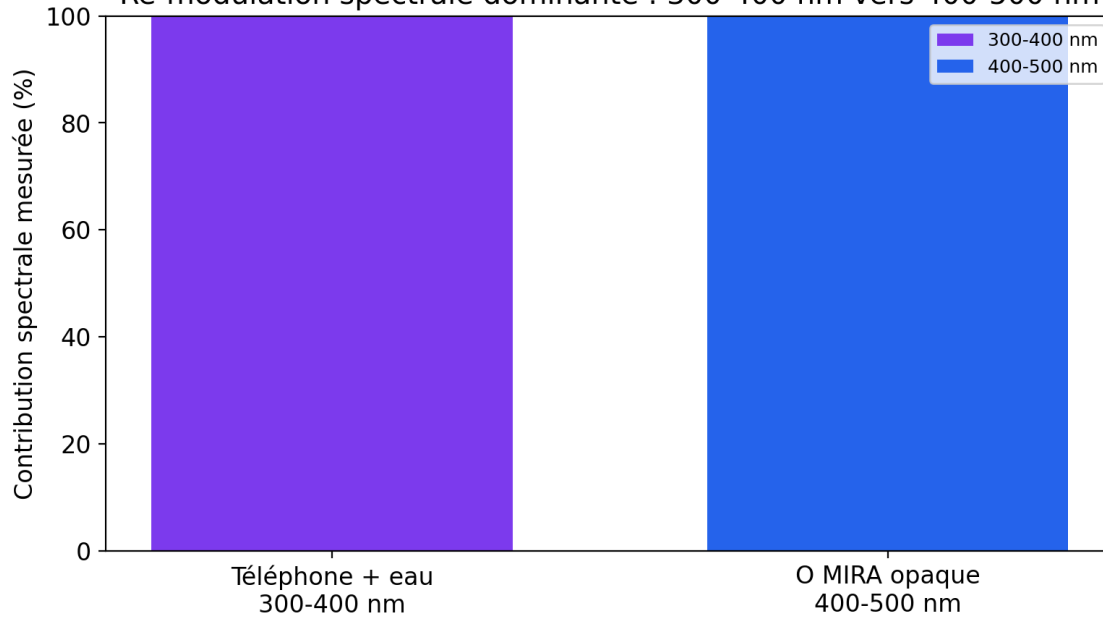
## Annexe B - Graphiques en haute définition

Évolution temporelle des signaux RLU totaux (380-630 nm)



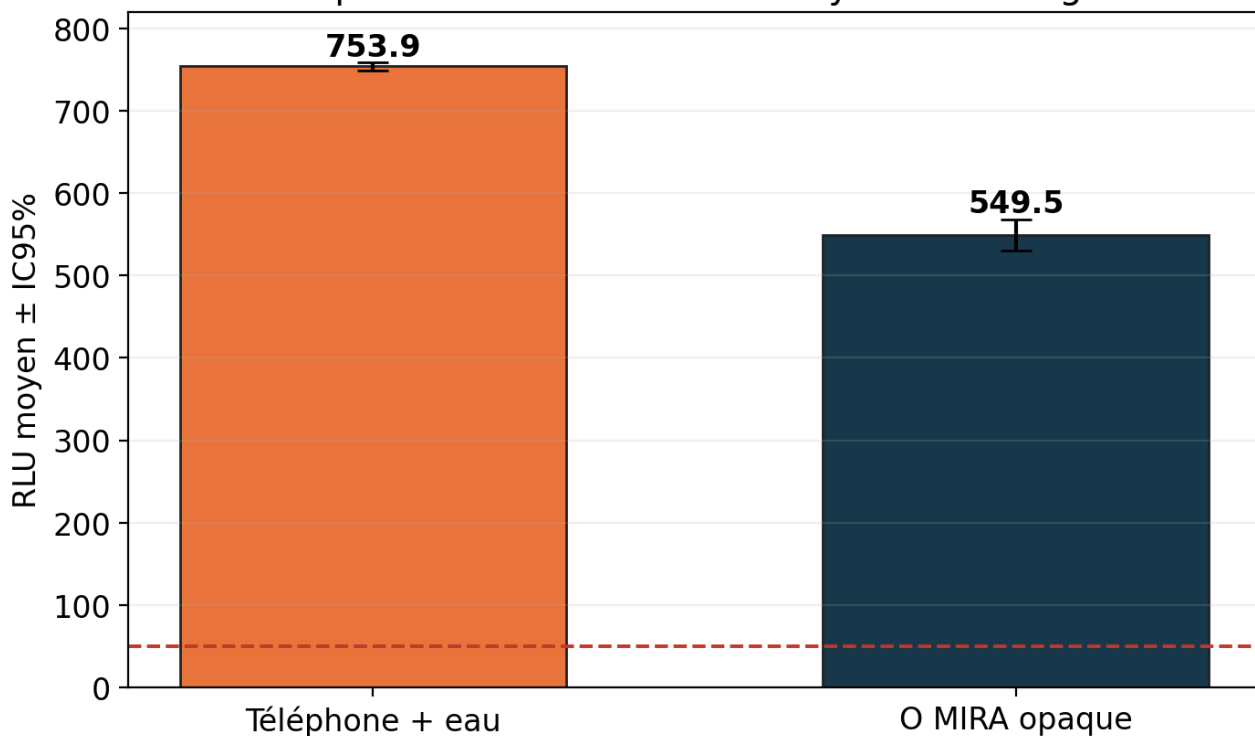
Évolution temporelle des signaux RLU totaux.

Re-modulation spectrale dominante : 300-400 nm vers 400-500 nm



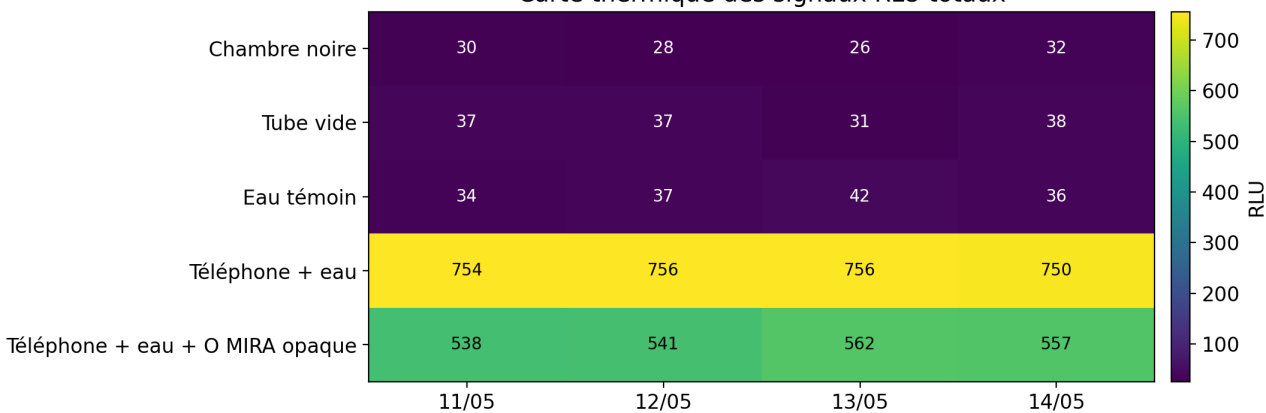
Re-modulation spectrale dominante.

### Comparaison des intensités moyennes du signal

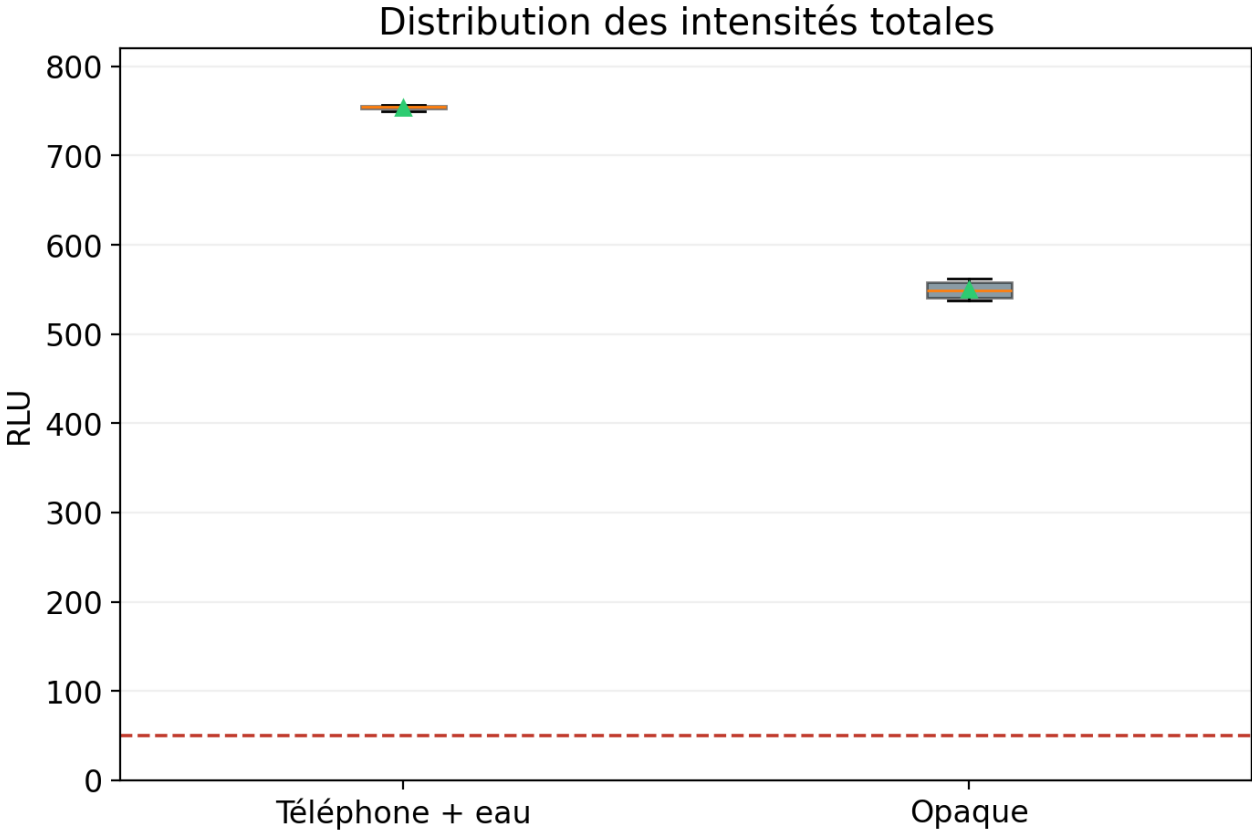


Moyennes avec intervalles de confiance.

### Carte thermique des signaux RLU totaux



Carte thermique des mesures.



*Distribution des intensités.*

## **Annexe C - Développement scientifique complémentaire sur les bandes spectrales**

La distinction entre les bandes 300-400 nm et 400-500 nm doit être comprise comme une distinction de régime de relaxation énergétique. La première bande correspond à des transitions plus énergétiques et à des états excités plus instables ; la seconde à une relaxation plus basse énergie, souvent associée aux transitions bleu-visible.

Dans le cadre des UPE, la distribution spectrale est souvent plus informative que l'intensité totale. Une même valeur en RLU peut correspondre à des processus très différents selon qu'elle est portée par des photons UV proches ou par des photons bleus visibles.

L'hypothèse O MIRA repose sur cette différence qualitative : la plaque ne doit pas seulement être évaluée par une augmentation ou une diminution du signal, mais par sa capacité à réorienter la voie de relaxation vers une bande considérée comme plus organisée sur le plan bioénergétique. Cette interprétation ne doit pas être transformée en conclusion clinique : elle doit être testée par des marqueurs indépendants (potentiel redox, ROS, peroxydation lipidique, capacité antioxydante, signatures moléculaires des cofacteurs redox).

## **Annexe D - Grille de lecture pour une future validation**

- Hypothèse pré-définie et critères de jugement primaires.
- Contrôle des blancs instrumentaux et du bruit de fond.
- Mesures répétées indépendantes et randomisation.
- Analyse spectrale séparée de l'intensité globale.
- Interprétation prudente sans allégation médicale.

Ces critères devront être vérifiés dans la prochaine campagne afin de transformer l'observation exploratoire actuelle en preuve expérimentale plus solide.

## **Annexe E - Développement approfondi (version longue)**

### **E.1 Eau comme milieu électrodynamique**

L'eau possède une forte polarité, un réseau de liaisons hydrogène dynamique et une capacité élevée de dissipation énergétique. Couplée à un signal électromagnétique externe, elle peut constituer un milieu actif de transfert, de propagation et de relaxation des états excités, ce qui justifie son rôle central dans l'étude. Dans la lecture proposée, le système téléphone + eau fonctionne comme une source de signature photonique initiale dans la bande 300-400 nm ; l'ajout des dispositifs O MIRA oriente le signal vers 400-500 nm. La prochaine campagne devra mesurer simultanément l'intensité RLU, le spectre complet, le champ électromagnétique réel, la température, le pH, la conductivité, l'oxygène dissous et le potentiel redox.

### **E.2 Lecture redox du signal 300-400 nm**

La bande 300-400 nm correspond à des photons de plus haute énergie, associés dans les systèmes biologiques et chimiques aux états carbonyles excités, aux recombinaisons radicalaires, aux réactions d'oxydation et à certaines signatures du stress oxydatif. Son

observation dans la condition téléphone + eau est considérée comme un indicateur de régime énergétique moins organisé.

### **E.3 Lecture bioénergétique du signal 400-500 nm**

La bande 400-500 nm (visible bleu) est compatible avec des mécanismes impliquant les flavines, les flavoprotéines, les cofacteurs redox et les transferts électroniques organisés. Son émergence sous O MIRA est considérée comme un basculement qualitatif du régime spectral.

### **E.4 Différence entre intensité et organisation**

Une intensité plus élevée ne signifie pas automatiquement une meilleure organisation. L'intérêt du résultat O MIRA est qu'il modifie la bande dominante du signal. L'interprétation doit donc combiner intensité, spectre et stabilité temporelle.

### **E.5 Seuil de bruit et validité instrumentale**

Le seuil de bruit fixé à 50 RLU permet de distinguer les faibles fluctuations instrumentales des signaux expérimentaux élevés. Les contrôles chambre noire, tube vide et eau témoin restent sous ce seuil, ce qui renforce la lisibilité des signaux produits par les conditions téléphone + eau et O MIRA.

### **E.6 Radiofréquences et prudence scientifique**

Les radiofréquences sont des rayonnements non ionisants et ne doivent pas être assimilées aux rayonnements ionisants. Les effets biologiques discutés dans la littérature sont principalement indirects (voies redox, membranaires, thermiques, cellulaires). Le rapport conserve une formulation modérée.

### **E.7 Rôle de la plaque opaque**

La plaque opaque produit également une re-modulation dans la bande 400-500 nm, mais avec une intensité moyenne plus faible. Elle montre un effet spectral net dans la bande 400-500 nm.

### **E.8 Persistance temporelle**

La conservation du signal dans le temps suggère que le phénomène n'est pas une fluctuation isolée. La persistance doit être confirmée par une série plus longue, avec randomisation, répétitions indépendantes et contrôle du niveau réel d'émission radiofréquence.

### **E.9 Hypothèse centrale**

L'hypothèse centrale est que le dispositif O MIRA ne bloque pas simplement un signal mais reconfigure sa voie de relaxation photonique. Le passage de 300-400 nm à 400-500 nm constitue la signature expérimentale principale de cette reconfiguration.