

# Annexe 8

Transcription d'entretien - Frédéric Minne

**Erin :**

Est-ce que vous pourriez-vous présenter et me présenter votre poste au sein de l'UCLouvain ?

**Frédéric Minne: :**

Je m'appelle Frédéric. Alors mon poste... c'est assez compliqué parce que je fais pas mal de choses. Je suis urbaniste du système d'information, donc cela signifie que je suis un peu l'architecte de l'ensemble de solutions informatiques de l'UCLouvain. L'idée, c'est d'harmoniser ce qui est utilisé et d'appliquer les grandes stratégies de l'institution par rapport à l'informatique. Alors à côté de ça, j'ai aussi j'ai 2 autres missions principales. Je suis aussi responsable de l'ESB, qui est un système de communication entre application à l'UCLouvain. C'est assez bien lié à la fonction d'urbanisme, c'est vraiment un outil qui permet de connecter toutes les applications entre elles, comme Osis, SAP etc. Cela permet aussi leur interrogation depuis l'extérieur, par exemple depuis l'application mobile pour les étudiants qui utilisent beaucoup l'ESB pour accéder à ces données. La troisième chose, même si c'est plus un rôle qu'une fonction, mais un rôle que j'ai accepté c'est que je suis le représentant de l'UCLouvain à l'Institut Numérique Responsable. L'idée d'essayer d'appliquer les règles en lien avec la sobriété numérique à l'UCLouvain.

**Erin :**

Quelle votre conception de la sobriété numérique ?

**Frédéric Minne:**

C'est une bonne question. Cela dépend à quel point de vue en fait, c'est une question assez compliquée parce que ça peut se mettre à beaucoup de niveaux. En tant qu'urbaniste, c'est plus au niveau de l'infrastructure, des applications. Mais c'est aussi pour l'achat de matériel informatique que cela se pose, c'est un des dossiers pour le moment, par exemple. C'est d'être attentif aux normes environnementales, aux normes sociales aussi parce qu'il n'y a pas que les normes environnementales, à la consommation des serveurs mais aussi des applications. Ça, c'est une sensibilité à développer dans toutes les équipes de développement. Donc ça c'est vraiment au niveau des infrastructures et machines. Il y a aussi toute la question de faire passer les bons comportements chez les utilisateurs. Cela peut être aussi bête que d'arrêter 22 ordinateurs dont on n'a pas besoin quand on part en vacances. Cela peut passer par vider de temps en temps sa boîte mail, ça peut quand même être assez pratique. Il y a aussi la question qui est liée aux machines, le temps de vie des machines. Quand les renouveler ? Quand ne pas les renouveler ? Essayer de les faire vivre le plus longtemps possible. Il va falloir donner une seconde vie à certaines machines. Voilà il y a tout ça. Cela va parfois à l'encontre de la volonté de certains utilisateurs qui, par exemple, veulent la dernière version de certaines marques d'ordinateurs ou de smartphones à la mode, parce qu'ils ont vu que c'était bien. Il faut leur dire « la machine que vous avez pour l'instant n'a que 3 ans, elle est tout à fait valable et cela ne sert à rien de changer ».

**Erin :**

Différenciez-vous la sobriété numérique du numérique responsable ?

**Frédéric Minne :**

Pour moi c'est lié. Pour moi, le numérique responsable, c'est plus à un niveau de décision stratégique. Par exemple, ce qu'une institution comme l'UCLouvain va faire dans ces choix au niveau de toutes les solutions numériques. La sobriété, pour moi, elle est plus au niveau des utilisateurs. Même s'ils peuvent aussi faire des choix responsables dans le choix des marques par exemple. Mais la sobriété, c'est au niveau des usages que l'on fait, des équipements, etc. Un autre exemple, c'est de bêtement baisser la qualité par défaut des vidéos.

**Erin :**

Est-ce que c'est une priorité pour vous de mettre en place des nouvelles actions en lien avec la sobriété numérique?

**Frédéric Minne :**

Alors oui, c'est une priorité pour moi. La question c'est qu'évidemment je ne suis pas le seul à décider et que l'UCLouvain est quand même une institution assez grande. Elle est soumise à toutes les procédures de marché public et donc il y a quand même des contraintes, comme sur les appels d'offres, qui font qu'on ne peut pas toujours aller jusqu'où on le voudrait.

Maintenant, cela ne fait pas longtemps que je suis dans le métier. On est en plein dans le renouvellement du marché et sans même que j'aie à intervenir, il y a déjà pas mal de choses qui ont été intégrées dans le marché aujourd'hui et qui n'étaient pas là avant. Par exemple, au niveau des certifications qui sont demandées : il y a la certification ISO mais aussi des écolabels par rapport à l'énergie, sur le pourcentage de matériaux recyclés, même si là c'est plus difficile de les imposer. Dans les emballages, c'est relativement facile. Par contre dans les ordinateurs, c'est un peu plus compliqué parce que les fabricants ne savent pas toujours eux-mêmes être sûrs de la proportion qu'ils ont selon le moment, les fournisseurs de composants informatiques...Cela dépend aussi de leurs sous-traitants et donc ils ont un peu de mal à garantir des chiffres. Néanmoins, cela a été introduit dans le marché public. Sachant que l'idée c'est déjà de faire passer des messages auprès des fournisseurs afin que pour le prochain marché, dans 4 ou 5 ans, quand on aura probablement des normes encore un peu plus exigeantes, pour que les fournisseurs aient le temps de s'adapter.

**Erin :**

Pour les marchés publics, travaillez-vous avec d'autres personnes ?

**Frédéric Minne :**

C'est principalement d'autres personnes qui s'occupent de cela. Moi, j'ai juste un droit de regard sur les clauses en matière d'environnement et des normes sociales. Mais ce n'est pas moi du tout qui m'occupe des marchés publics pour le matériel. En général, ce sont des équipes responsables de ça.

**Erin :** Les responsables travaillent dans les services informatiques alors ?

**Frédéric Minne:** : Oui, ce sont des gens dans les équipes informatiques, mais aussi évidemment avec l'administration des finances. Puisque faire un cahier des charges pour un marché public, ce n'est pas, voilà, c'est pas quelque chose de très simple, il y a beaucoup de clauses légales. C'est fait en collaboration.

**Erin :** Y-a-t-il des labels imposés pour les ordinateurs de l'UCLouvain ?

**Frédéric Minne :** : Je n'ai pas eu accès à la version définitive du cahier des charges. Mais en tout cas, cela a été intégré au moment où j'ai eu un droit de regard dessus. Certaines normes étaient déjà présentes dans le précédent, même s'ils étaient moins fortes. Ici, la volonté n'a pas été de se contenter des normes européennes, qui sont assez faibles en réalité, mais d'aller plus loin. Surtout, de ne plus avoir juste des normes mais d'aller vers des certifications. Parce que l'un des problèmes des normes c'est de les faire respecter par le fournisseur. C'est une déclaration sur l'honneur qu'il respecte les normes. A l'inverse, pour les certifications, il y a eu un contrôle. Les contrôles valent ce qu'ils valent, mais au moins il y a un contrôle avec un cahier des charges à respecter, ce qui est un peu plus fort que juste, le respect. Donc effectivement, d'après ce que je sais, c'est allé plus loin dans ce marché-ci, même si y a probablement moyen d'aller plus loin encore.

**Erin :** Quelle serait la date de mise en action de ce nouveau marché public ?

**Frédéric Minne:** Non, c'est pour le futur, c'est pour les prochains ordinateurs. Les marchés publics ont une durée maximum et donc tous les 4 ou 5 ans, il faut les renouveler et donc c'est pour le prochain marché public. Je ne sais plus exactement quand il commence.

**Erin :** Quand vous parlez d'une certaine sensibilité à développer dans les équipes informatiques au niveau de la conception des serveurs et des applications. Est-ce que vous parlez d'éco-conception logicielle ?

**Frédéric Minne:**

Oui, c'est quelque chose que moi je voudrais réussir à faire passer comme message, les questions d'écoconception logicielle. Même si certains ont déjà une sensibilité, il n'y a pas encore vraiment de pratique au niveau informatique. Cela ne veut pas dire que c'est mal fait, mais il n'y a rien de formel, c'est un peu selon la sensibilité des équipes. Donc c'est plus moi qui ai envie de passer des messages à ce niveau-là. Même si c'est très dépendant de tous les partenaires sur un projet, c'est souvent le cas dans une grosse institution, hein. Mais oui, c'est quelque chose que moi je voudrais pousser. Cela vient aussi du fait qu'avant j'étais développeur sur le portail. Et là, c'est quelque chose qu'on voulait faire au départ, mais avec les usages et les différents contenus qui ont été ajoutés au fur et à mesure, on est un peu éloigné des objectifs qu'on avait au début. C'est un peu dommage, mais cela veut dire aussi que l'écoconception logicielle, selon le type de logiciel, cela ne se limite pas qu'à l'informatique. Cela doit aussi impliquer d'autres acteurs. Par exemple, pour le portail, c'est l'administration de la communication qui est le meneur du projet. Il faut aussi qu'ils soient sensibles à cela, car ils vont mettre les contenus et décider de l'alignement éditorial, ce qui peut fortement influencer la consommation énergétique du portail.

**Erin :**

Connaissez-vous les personnes responsables de ces questions dans l'équipe de communication de l'UCLouvain ?

**Frédéric Minne :**

Non, pas à ce stade. C'est quelque chose que je commence, j'espère avoir le temps de faire prochainement. A part l'équipe de développement du portail, l'action est un peu limitée du côté du développeur.

**Erin:** La garantie des ordinateurs est-elle de votre ressort ?

**Frédéric Minne:** Non, absolument pas.

**Erin:** Vous m'avez dit que certaines personnes étaient plus réticentes aux questions de sobriété numérique. Est-ce qu'il y a des services ou des personnes en particulier qui sont réfractaires, ou c'est plutôt une tendance générale ?

**Frédéric Minne:** Je ne sais pas exactement. Je n'ai pas de chiffres à ce sujet-là. Ce sont des témoignages que j'entends. Le seul chiffre qu'on a, c'est qu'au contraire, on essaye de garder les ordinateurs aussi longtemps que possible. Sachant que la limite, ce n'est pas l'âge limite des machines et c'est une nuance importante, c'est l'âge à partir duquel quelqu'un peut éventuellement demander le remplacement de sa machine, est de cinq ans. Ce qui est déjà plus que dans la plupart des grosses entreprises, où on est plutôt autour de 3 ans. Dans certaines entreprises, à chaque fois qu'ils renouvellent le marché public, on a l'impression qu'ils jettent tout l'ancien parc et reprennent un nouveau. Il y a aussi une volonté de donner une deuxième vie aux machines. Quand on achète une nouvelle machine après 5 ans, l'ancienne machine peut être donnée, par exemple, à un chercheur qui n'a pas de financement pour du matériel. Et les machines qui sont vraiment en fin de vie sont envoyées dans ce qu'on appelait les pays en voie de développement, je ne sais pas comment les appeler maintenant. Voilà, ce n'est pas nécessairement la meilleure des solutions mais c'est quelque chose qui se fait pour essayer de prolonger leur durée de vie, en particulier pour les serveurs. Ce n'est pas parce qu'un serveur ne peut plus être exploité ici pour des questions de support qu'on n'a plus sur la machine, que ces serveurs ne peuvent pas être utilisés par d'autres personnes qui en ont un usage moins intensif. Donc les serveurs sont souvent envoyés à des universités dans certains pays d'Afrique.

**Erin :** Avez-vous des contacts avec le service de radioprotection qui s'occupe de ce recyclage dans le cadre de vos fonctions ?

**Frédéric Minne:** Non je n'ai pas de contacts avec eux car c'est quelque chose qui est complètement en dehors de ma fonction. Moi mon rôle c'est plus de dire « 5 ans, c'est déjà bien, mais ce qu'on pourrait pas aller plus loin ? ». Mais le cycle de vie des machines, ce n'est pas du tout de mon ressort.

**Erin:** Avez-vous en tête, d'autres personnes qui s'occupent de ces questions de numérique responsable ?

**Frédéric Minne:** A ma connaissance, il y a d'autres personnes, mais c'est vraiment plus l'une ou l'autre personne qui sont sensibles à cela dans certains instituts de recherche ou certaines facultés. A part au niveau de la transition à l'UCLouvain, il n'y a pas vraiment, à ma connaissance, de personne dédiée à cela. Au niveau de l'informatique, c'est plus la sensibilité des personnes qui vont faire les marchés ou du directeur qui va entraîner la prolongation de la durée de vie des machines. A ma connaissance, il n'y a pas vraiment de personne.

**Erin:** Les personnes responsables des marchés public c'est le service financier alors ? J'imagine qu'en fonction des marchés, la personne en charge varie ?

**Frédéric Minne:** C'est cela. Je prends l'exemple du marché pour les ordinateurs. Quand je parlais ici, je parlais des PC, pas des ordinateurs Mac, ce n'est pas la même personne qui s'en occupe. Même si il se trouve que la personne qui s'occupe du marché Mac est aussi dans le marché PC. Mais en général, c'est plusieurs personnes. Quand cela touche à l'informatique, ce sont des personnes des équipes concernées, et l'administration des finances via son service achat, qui vont constituer le cahier des charges. Mais cela dépend vraiment d'un marché à l'autre.

**Erin:** Avez-vous déjà eu des contacts avec l'Institut du numérique responsable ?

**Frédéric Minne :** J'ai eu quelques contacts avec eux, mais très peu. J'ai eu quelques échanges de mails en particulier à propos du marché public pour les ordinateurs PC. C'est là que j'ai vu que les normes qui avaient été mises étaient déjà très bien, par rapport à ce qui est préconisé par l'institut numérique des responsables. La seule chose qui n'avait pas été mise, parce qu'elle est très difficile à imposer en raison de l'absence de chiffres du côté des fabricants, c'est la question du pourcentage de matériaux recyclés. L'INR préconise les 20%, comme en France. Le problème, c'est quand on n'a aucun fournisseur qui peut le garantir et qu'on a quand même besoin d'un marché public. C'est difficile de demander 20% dans un cahier des charges. Même si c'est déclaration sur l'honneur, donc ce n'est pas vérifiable mais c'est une des seules choses qui n'a pas été mise. Enfin, elle a peut-être été mise entre-temps, en parce que j'ai vu qu'en France, ils avaient carrément une loi qui le demandait. Donc cela peut-être été rajouté, comme je l'ai dit, je n'ai pas vu la version finale donc je ne sais pas ce qui a été mis dedans. Mais voilà, à part cela, le reste était déjà bien aligné avec ce qui était proposé. Pour certains points, je trouvais qu'ils étaient même allés plus loin que ce à quoi je m'attendais. Sinon l'autre contact que j'ai eu, c'était une petite réunion Teams de présentation de l'INR et de ce qu'il pouvait offrir comme service et outils. Voilà, pour l'instant je n'ai pas encore eu l'occasion d'aller plus loin.

**Erin:** Avez-vous déjà suivi leur MOOC sur le numérique responsable ?

**Frédéric Minne:** Non, pas encore.

**Erin:** Ayant une formation d'informaticien vous êtes plus sensibilisé à tout ce qui est éco-conception logicielle, est-ce que c'est là-dessus que vous mettriez la priorité ? Ou est-ce que vous estimez que les impacts sont à limiter aussi dans d'autres phases du cycle de vie du numérique (fabrication, usage, fin de vie) ?

**Frédéric Minne:** Non, pas du tout. La conception logicielle, c'est ce qui arrive en dernier, surtout au niveau de l'UCLouvain. Ce n'est pas cela qui va avoir le plus gros impact. On ne fait pas de blockchain, à part en recherche, mais je veux dire, on n'a pas une grosse application de technologie gourmande. En tout cas à ce stade, l'écoconception peut gagner un peu mais ce n'est pas là où on aura le plus d'impact au niveau environnemental. Même s'il ne faut pas la négliger. Il y a quand même des impacts pour toutes les ressources qui sont à l'extérieur, les vidéos par exemple, si on sait imposer la qualité des vidéos par défaut, c'est quand même bien mieux. A part cela, cela ne concerne que très peu d'applications comme par exemple, le portail et peut-être moodle. Mais ce sont un peu les seuls qui sont vraiment concernés. Le reste c'est beaucoup des applications internes : soit on n'a pas vraiment la main dessus, soit c'est déjà des applications peu gourmandes par défaut, pour lesquelles on n'a de toute façon pas vraiment le choix de la technologie. Donc c'est limité. C'est plutôt au niveau des choix du matériel, du choix des serveurs les moins gourmands possibles, des choix au niveau de toute la chaîne de fabrication. C'est la fabrication en général qui pose le plus de problèmes. C'est le cas bien connu des écrans, qui sont un gouffre en matière environnementale. Mais à part essayer de faire durer le plus longtemps possible le matériel... Voilà, c'est des choses qu'on peut faire. Mais je pense que c'est le plus important, c'est vraiment au niveau du matériel PC, Mac et autres que l'on

acquiert, où on peut faire une très grosse différence. C'est mon avis. Je n'ai pas encore de chiffres pour valider ça au niveau de l'UCLouvain.

**Erin:** Pensez-vous qu'il faudrait faire varier la durée de vie des ordinateurs en fonction des postes à l'UCLouvain.

**Frédéric Minne:** Je ne sais pas. Au niveau des règlements, rien n'est mentionné. Ce sont les responsables informatiques des différents secteurs de l'université qui décident attribuer de changer ou pas une machine. Je sais par contre qu'il y a plusieurs types d'ordinateurs, en particulier les ordinateurs portables, qui n'ont pas tous avec la même puissance. Selon les cas, on va proposer l'un ou l'autre. Pour les desktops, je ne sais pas. Il y a de moins en moins de desktop dans l'institution, le COVID étant passé par là. Mais en tout cas je sais qu'il y a une sensibilité à ce niveau-là. Effectivement il y a des gens qui ont besoin de beaucoup de puissance de calcul, comme les informaticiens, qui ont des machines plus performantes que quelqu'un qui ferait de la bureautique. C'est de moins en moins vrai parce que les équipes de développement font moins attention à l'optimisation aujourd'hui, qu'avant. En théorie, ce sont des applications moins gourmandes que le développement de logiciel ou de l'imagerie, qui consomment beaucoup plus de ressources. En tout cas, il a une sensibilité à ce niveau-là. Mais au final, ce sont les responsables sectoriels qui, selon les cas, vont décider le quel type de machine et la durée de vie. Je ne sais pas s'ils appliquent quelque chose. Je sais d'après ce que je vois autour de moi, qu'moyenne, les informaticiens utilisent des machines plus longtemps. Mais c'est probablement aussi parce que les informaticiens ont des machines plus puissantes au départ, et donc elles deviennent moins vite obsolètes par rapport aux besoins de leur travail. Ça, c'est problème : des machines peu puissantes au départ mais qui, deux ans après, ne sont plus assez performantes, c'est un peu bête. Je ne sais pas à quel point il y a des règles qui s'appliquent.

**Erin:** Avez-vous vu un changement dans la perception de la durabilité en informatique avec le boom des intelligences artificielles ?

**Frédéric Minne:** Oui, totalement. Mais l'intelligence artificielle en général, elle ne tourne pas sur les machines des personnes qui l'utilisent, elles tournent quelque part dans des data centers. Elles demandent une quantité d'énergie phénoménale, et ça, cela échappe à beaucoup de personnes. Pour moi le gros problème, c'est la banalisation de ces applications très gourmandes. Que ce soit ChatGPT, dont tout le monde parle mais personne ne se rend compte de ce que cela consomme derrière, ou toutes intelligences artificielles de génération d'images. C'est atroce...Je n'ai pas de réponse à la question de départ en fait. Je pense que la réflexion n'est pas encore là, pour le moment en tout cas.

**Erin:** Devant les chiffres sur l'augmentation exponentielle du numérique, ne serait-il pas temps de prendre des mesures pour éviter d'arriver aux mêmes chiffres que ce qu'on a actuellement avec la mobilité et l'énergie ?

**Frédéric Minne:** Tout à fait. D'ailleurs, je reste toujours épaté par le fait qu'on ait mis partout des écrans pour communiquer une information qui serait très bien sur des affiches ou sur papier. Je ne comprends absolument pas cette logique. C'est complètement inutile. Cela fait partie des choses sur lesquelles l'équipe de transition doit aussi se pencher. Parce que même si c'est pratique, je le comprends, cela pose quand même des questions sur la banalisation de ce genre de technologie qu'on voit déjà partout. On la voit maintenant en plus à l'université. Donc, si on n'est pas un peu les

leaders en matière d'économie d'énergie, de respect de l'environnement, on peut se demander qui le sera. Voilà, c'est mon avis.

**Erin:** Et j'ai lu aussi donc dans un document sur le numérique responsable que le développement durable était intégré dans le plan stratégique du service information, vous confirmez ?

**Frédéric Minne:** Je n'ai pas le document en mémoire, c'est fort possible. Il y a un chapitre dessus, je pense. J'ai lu le document il n'y a pas tellement longtemps, mais je ne sais plus. Je ne sais plus du tout ce que disait le chapitre, un chapitre sur la transition, c'est certain... mais je ne sais plus ce qu'il disait.

**Erin :** Y-a-t-il un document qui reprenne toutes les actions mises en place ?

**Frédéric Minne:** Non absolument pas. En tout cas, je ne vois pas, je me trompe peut-être. A ce stade en tout cas, je n'en sais rien.

**Erin:** Avez-vous en tête d'autres actions vraiment très précises via lesquelles à l'heure actuelle on peut réduire notre empreinte environnementale à l'UCLouvain?

**Frédéric Minne:** Pas à chaud comme cela. Cela mériterait que j'y réfléchisse. Oui, il y en a plus que probablement. A chaud comme cela, je risque de dire des choses tellement évidentes qu'elles ne seront pas tellement intéressantes par rapport à ce que j'ai déjà dit avant. Donc non. En tout cas, il y a une initiative sur laquelle moi je suis extrêmement mitigé, mais qui effectivement a été faite, c'est Ecosia. Ecosia n'est peut-être pas aussi bien que ce qu'ils annoncent. Maintenant, c'était une chose à faire, ne serait-ce qu'à des fins de communication et de sensibilisation. Mais personnellement, je ne suis pas du tout persuadé que ce soit le genre d'action qui va vraiment changer des choses. J'avais oublié cette histoire avec Ecosia.

**Erin:** Avez-vous des indicateurs qui permettraient de mesurer les progrès en sobriété numérique ?

**Frédéric Minne:** Alors, ça, c'est justement une des bonnes questions. À ce stade, non, moi je n'en ai pas. Cela ne veut pas dire qu'il n'y en a pas. En tout cas, moi je n'en ai pas. Et c'est quelque chose qu'on voudrait bien, comme Francis Sommers avant moi, avoir en particulier au niveau du temps de vie des ordinateurs. On connaît le fonctionnement, mais on n'a pas vraiment de traçage des machines ou d'indicateurs qui permettent d'objectiver leur utilisation. Cela ne veut pas dire que c'est mal fait, c'est juste y a pas d'indicateur, donc on n'a pas de chiffre réel à ce niveau-là. Maintenant, il existe des chiffres qui sont éparpillés un peu partout, qu'on sait récupérer. Dans les salles machines qui contiennent tous les serveurs, on a les chiffres de consommation. Mais ils sont éparpillés, il n'y a pas vraiment un tableau de bord de toutes ces questions de consommation d'énergie, de tout ce qui est lié à l'environnement, à ce stade.

**Erin:** Avez-vous d'autres choses à ajouter sur le sujet ?

**Frédéric Minne:** Je pense que non. Non, si ce n'est que, comme j'ai dit, je débute et j'espère que je pourrais mettre en place, peut-être pas des mesures, mais au moins des guides ou réussir à obtenir certains indicateurs. Pour voir vers où on va. A l'université, on dépend aussi beaucoup des élections rectoriales. On ne sait pas, par exemple, si la prochaine équipe rectoriale sera toujours aussi sensible à ces questions de transition et d'environnement, voire ira plus loin que l'équipe actuelle. Si elle aura une vision par rapport à l'informatique et sur comment elle doit s'inscrire dans tout cela. On arrive à un moment charnière. C'est beaucoup d'inconnues pour les quelques années qui viennent.

**Erin:** Parce que la prochaine équipe rectoriale, c'est prévu qu'elle change bientôt ?

**Frédéric Minne:** Les élections rectorales, c'est l'an prochain. Donc il faudra voir s'ils poursuivront les axes qui avaient été mis en place maintenant ou s'ils vont changer. C'est une grande question ouverte.

**Erin:** En tout cas un grand merci de m'avoir accordé un peu de votre temps. Je vous souhaite beaucoup de courage pour vos nouvelles fonctions, c'est un beau défi qui vous attend. Bonne journée.

**Frédéric Minne:** Bonne journée également et beaucoup de courage aussi pour la rédaction.

**Erin:** Merci beaucoup, au revoir.

**Frédéric Minne:** Au revoir.