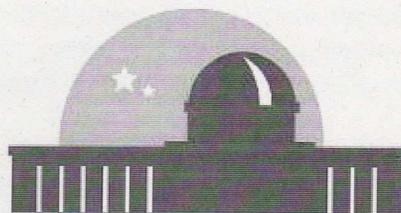


EXTRAITS DES PREMIÈRES PUBLICATIONS DE L'OBSERVATOIRE DE HEM

Édité par



Association JONCKHEERE
Les Amis de l'Observatoire de Lille

Octobre 2009

avec le soutien de

 **VILLE DE HEM**

Association Jonckheere, Les Amis de l'Observatoire de Lille
Observatoire de Lille - 1, Impasse de L'Observatoire 59000 LILLE

<http://asso.jonckheere.free.fr/> - asso.jonckheere@free.fr

LE JOURNAL ASTRONOMIQUE DE L'OBSERVATOIRE DE HEM

Sa raison d'être

Dès 1905, alors âgé de 17 ans, Robert Jonckheere commence consciencieusement l'observation et la mesure des étoiles doubles, ces sœurs jumelles qui tournent l'une autour de l'autre. Il utilise la lunette équatoriale de 22 cm de diamètre qu'il vient d'acquérir pour son observatoire Stella installé sur le toit de la maison familiale à Roubaix. Au cours de longues nuits, il découvre près de 70 nouvelles étoiles doubles qu'il ne retrouve pas dans les diverses publications qu'il reçoit, et à cette époque il n'y a pour ainsi dire pas de catalogues bien structurés sur ces astres.

Il se constitue alors patiemment un fichier des étoiles doubles qu'il mesure. En cela il rappelle Paul Couteau qui fit de même dès le début de sa carrière dans les années 1950 à l'observatoire de Nice, il faut dire qu'il fut lui-même l'élève de Robert Jonckheere.

Lors d'un voyage à Londres, à la bibliothèque de la Société Royale d'Astronomie, Jonckheere trouve un nouveau catalogue qui vient d'être publié par Sherburne Wesley Burnham : *A General Catalogue of Double Stars within 121° of the North Pole-1906*. Il le consulte, mais n'y trouve pas les étoiles doubles qu'il a découvertes.

En juin-juillet 1908, il effectue une mission à l'observatoire de Strasbourg, alors allemand. Avec le petit équatorial de 16,2 cm de diamètre il découvre une quarantaine d'étoiles doubles dont la séparation très serrée des composantes est à la limite du pouvoir de résolution de cet instrument. Le Directeur, le professeur Ernst Becker, ne croit pas en ces mesures bien qu'il ait passé une nuit avec Jonckheere afin de s'assurer de la méthode utilisée dans les observations. Il refusera de publier les découvertes de son invité.

À son retour en France, notre jeune astronome présente ses découvertes à Guillaume Bigourdan de l'Observatoire de Paris. Bien qu'il connaisse cet astronome qui l'a aidé dans la construction du micromètre de sa lunette de 22 cm, ses découvertes ne sont pas mieux accueillies en France qu'en Allemagne. Bigourdan lui suggère d'observer des étoiles doubles connues afin d'apporter des mesures qui conduiront plus rapidement à la connaissance d'orbites et de masses stellaires.

Voilà donc Robert Jonckheere avec un fichier de plus d'une centaine d'étoiles doubles nouvelles soigneusement répertoriées que la Communauté scientifique ne connaît pas.

Nous sommes en septembre 1909, le grand équatorial de 35 cm de diamètre et de 6,50 m de distance focale de son nouvel observatoire à Hem est opérationnel depuis le mois de mai. De nombreuses étoiles doubles sont mesurées, de nouvelles découvertes sont faites, et la planète Mars, se présente dans une opposition extrêmement favorable pour l'observation, d'ailleurs 1909 est reconnue internationalement comme étant l'année martienne.

La Société Astronomique de France demande à Jonckheere de lui envoyer ses travaux. Il se décide à transmettre sa première liste de mesures d'étoiles doubles, à la suite de l'insistance du secrétaire Adjoint qui, quelques jours plus tard, lui répond que la SAF ne publie pas de liste de mesures. Satisfait d'avoir répondu favorablement, Jonckheere regrette néanmoins d'avoir perdu du temps et demande la restitution de son manuscrit. C'est peut-être ce désagrément qui l'incitera quelques mois plus tard à créer sa propre publication : **Journal Astronomique**.

Mais il ne s'aventure pas à annoncer de suite ses découvertes. Il publie d'abord une série de 100 mesures de 34 couples stellaires, afin de montrer aux lecteurs avertis la précision de ses mesures, ce qui évitera par la suite toute ambiguïté sur celles de ses découvertes.

Le n° 1 du tome 1 paraît le 15 septembre 1909. Il est tiré à plus de 350 exemplaires. Il fera l'objet d'un échange avec la publication de l'observatoire de Meudon où Eugène Antoniadi observe la planète mars avec l'équatorial de 83 cm de diamètre. Quelques mois après, le 11 janvier 1910, paraît le n° 1 du tome 1 du **Journal Météorologique de l'Observatoire de Hem**.



Portrait de Robert Louis Charles JONCKHEERE 1888-1974 - © Coll. JC Thorel

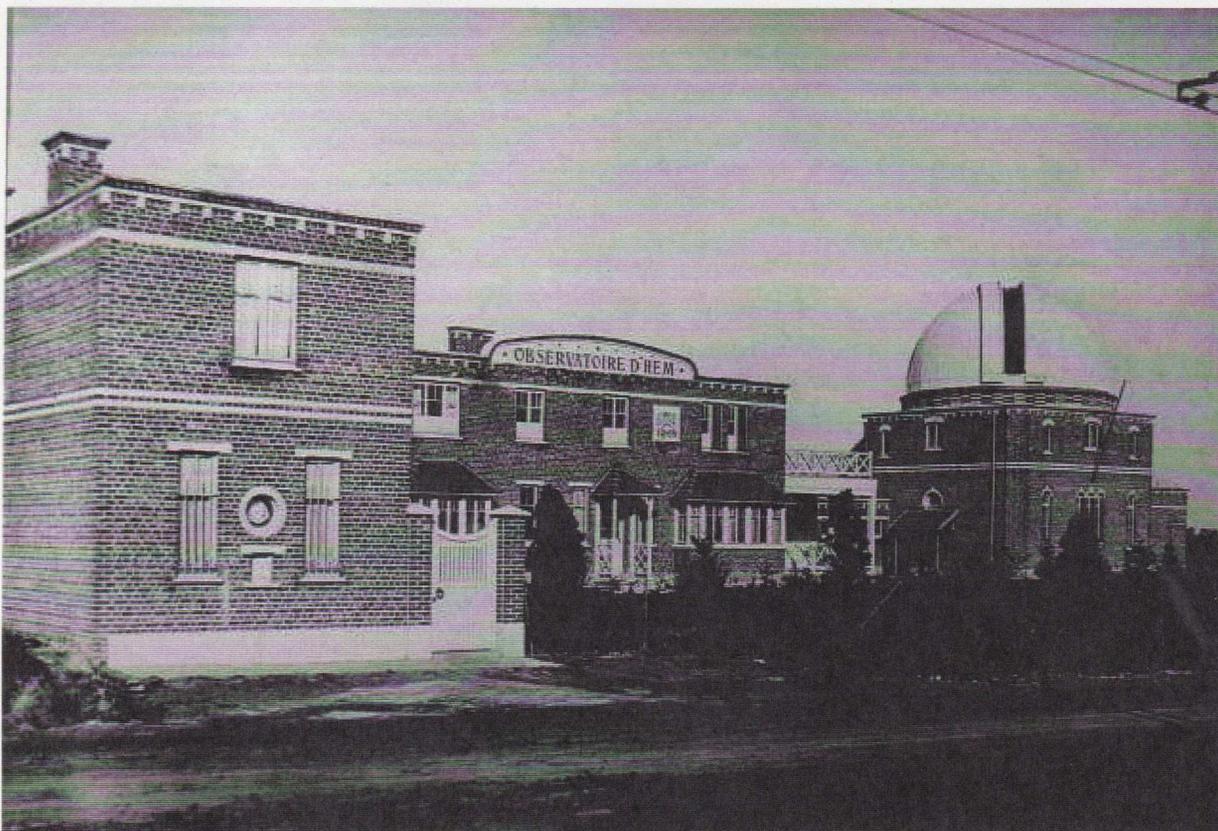
L'OBSERVATOIRE DE HEM

Description

L'Observatoire se compose de trois corps de bâtiments reliés par des galeries. Au centre se trouve la grande coupole, au Sud, la salle de la lunette méridienne de **8,1cm** de diamètre et **1,15m** de distance focale, au Nord les bureaux, la bibliothèque riche de plus deux milliers de volumes et des chambres pour les observateurs.

Cela représente 57 mètres de façade. Plus éloignés, il y a un chalet de météorologie, et à l'entrée du terrain, une habitation pour le concierge et les aides attachés à l'Observatoire. Robert Jonckheere habite l'Observatoire.

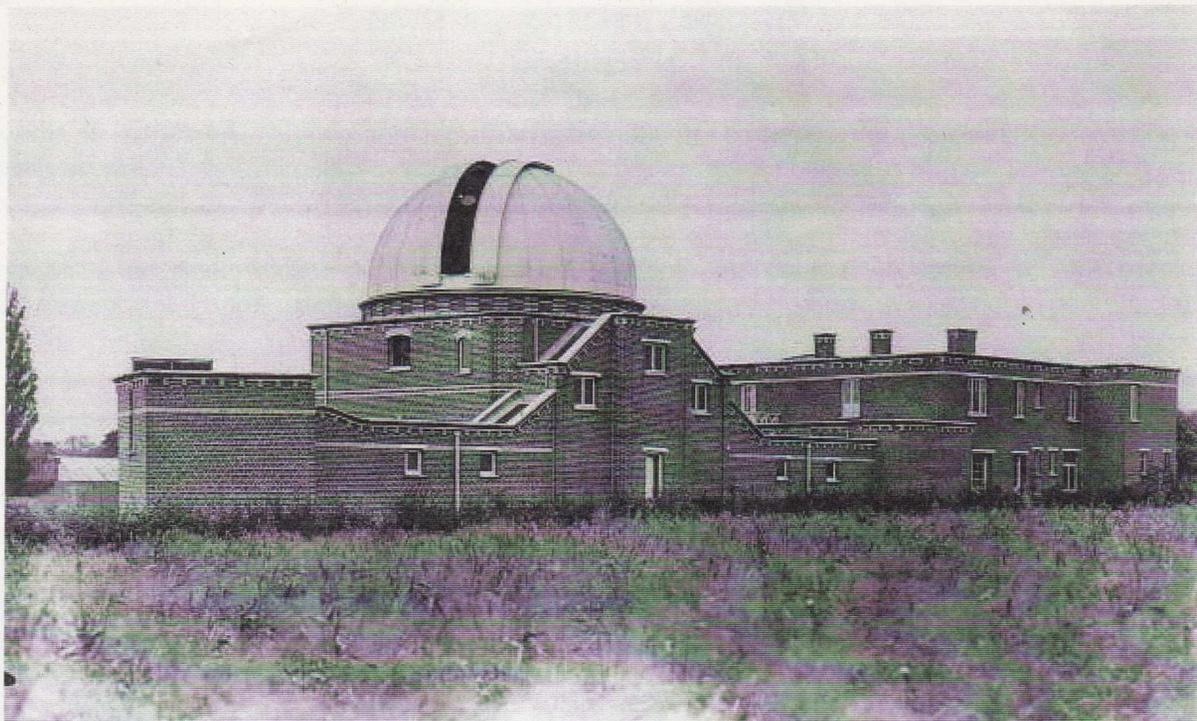
La coupole de 8,24m de diamètre, munie d'une trappe mobile, est montée sur un chemin de roulement. Deux moteurs électriques commandent la rotation de la coupole et l'ouverture de la trappe. Elle est surmontée d'une girouette anémométrique avec compteur de tours. A cette époque, en France, cette coupole abrite la plus grande lunette qu'un astronome amateur puisse posséder.



L'Observatoire de Hem, façade Ouest vue depuis le boulevard de l'Observatoire , aujourd'hui boulevard Clémenceau - © Coll. JC Thorel

L'instrument est installé sur une monture équatoriale allemande, elle-même posée sur un pied en fonte. Il est muni d'un objectif de 32,7 cm de diamètre utiles compte tenu du cerclage pour tenir les lentilles. Pour suivre les étoiles, il est entraîné au moyen d'un moteur électrique.

La coupole et la lunette, facturées 36.000F (soit près de 110.000 euros de 2002), ont été construites par la société parisienne R. Mailhat. Cette société a également réalisé le micromètre pour la mesure précise des étoiles doubles.



L'Observatoire de Hem, façade Est vue depuis les jardins - © Coll. JC Thorel

Le personnel comprenait :

Robert Jonckheere	Directeur
Jules Vanderdonck	Astronome
Louis De Jaegher	Aide astronome
Jules Delespierre	Concierge
Auguste Vanderdonck	Technicien



Jules Vanderdonck et Robert Jonckheere dans la bibliothèque - © Coll. JC Thorel

Dans les rapports annuels sur le fonctionnement de l'Observatoire de Hem, demandés par Félix Trépont, Préfet du Nord, Robert Jonckheere donnait la composition du personnel et la liste des travaux réalisés.

Énumération des travaux

De juillet 1911 à juillet 1912, Robert Jonckheere a fourni près de 400 prévisions du temps et plus de 700 bulletins météorologiques. Des études climatologiques ont été faites sur les végétaux et les insectes, travaux qui avec les bulletins dépassaient 49600 lignes de publication.

Il a participé au Service Central de l'Heure conformément à la demande exprimée par l'Institut de France et le Bureau des Longitudes.

Il a découvert plus de 200 nouveaux couples stellaires portant les découvertes à 821, et il a réalisé près de 550 mesures micrométriques en quelques 110 nuits. Il a observé l'éclipse de Lune du 1er avril 1912 et a fait des observations très développées de la grande éclipse de 17 du même mois. Il s'est chargé de toutes les prévisions du temps, d'établir des formules et des tables utiles aux Services. Il a dirigé l'exécution de toutes les publications de l'Observatoire. Il a commencé à préparer ses cours pour la Faculté des sciences et il a fait les observations au service central de l'heure. Par 352 signaux horaires, il a déterminé la longitude de l'observatoire.

Jules VANDERDONCK a découvert 3 couples stellaires et a effectué plus de 440 mesures micrométriques, il a réduit les observations faites à l'équatorial. À partir du 11 mai 1912, il a pris en charge les observations météorologiques.

Louis De JAEGHER s'est occupé du service météorologique du 1^{er} juillet 1911 au 10 mai 1912. Il a fait quelques mesures à l'équatorial et a assuré toute la correspondance et le service de la bibliothèque. Il s'est chargé de la reproduction autographique des travaux de l'Observatoire.

Le mécanicien Auguste Vanderdonck a entretenu le grand équatorial, la coupole, les trappes, les salles d'observations, le méridien, la salle des pendules. Il a fait le service de l'atelier et toutes les réparations et modifications nécessaires aux instruments pour chaque observation particulière.

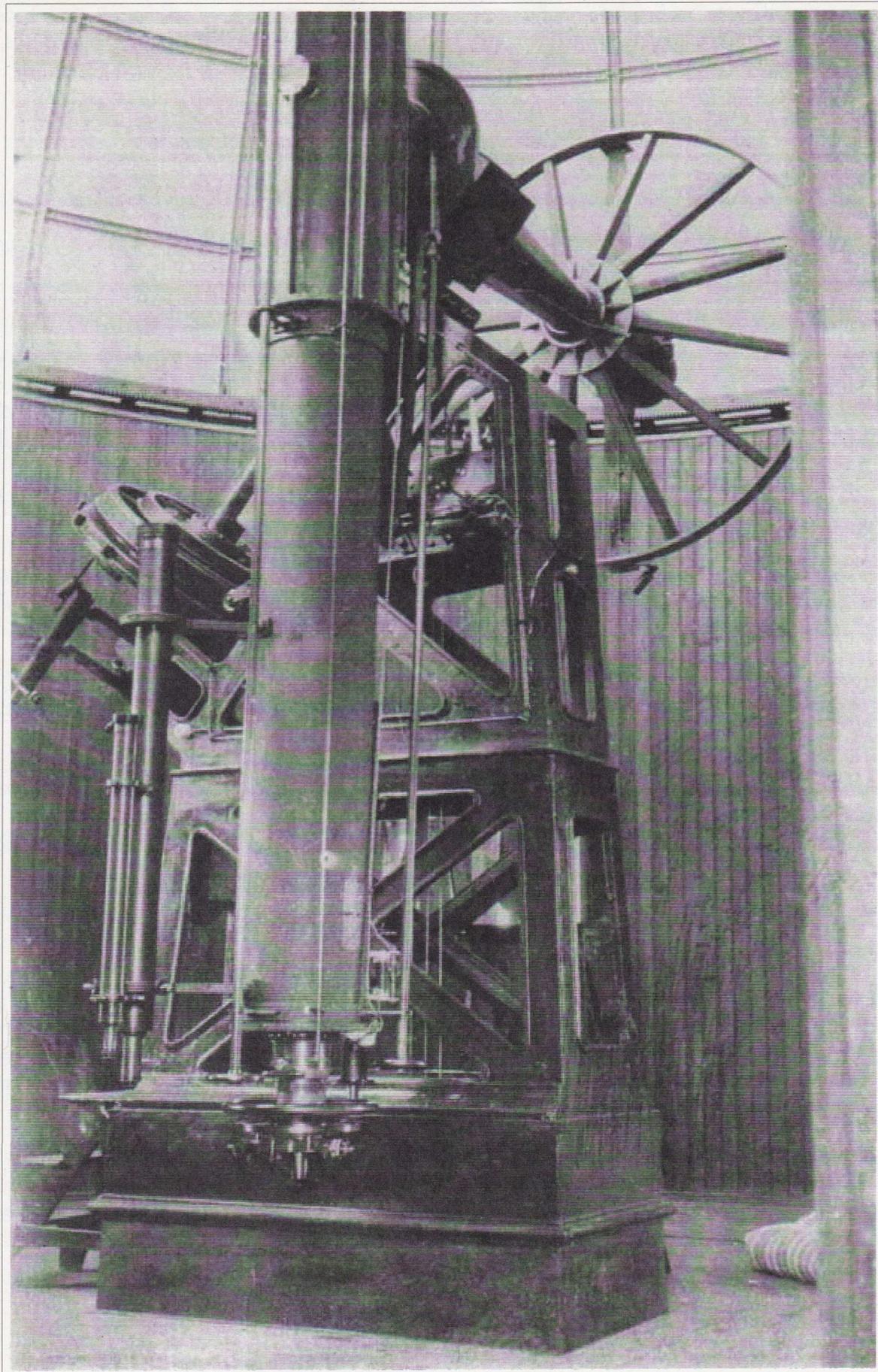
En 1912, la bibliothèque était composée d'environ 2.000 volumes, et elle n'a pas cessé de se compléter.

L'Observatoire s'est doté de thermomètres donnant pour les cultivateurs les températures du sol à différentes profondeurs, un cerf volant sonde indiquant la vitesse du vent à de très grandes hauteurs et un anémomètre Richard, posé à 11,33 m du sol donnant la vitesse du vent à cette hauteur et actionnant dans la salle météorologique, un tableau qui indique électriquement la direction d'où souffle le vent.

Une nouvelle galerie est établie entre la galerie Nord et celle du Sud.

Le poste de réception de Télégraphie Sans Fil doublé et agrandi fut pourvu d'une nouvelle antenne de 172 mètres de fil et la prise de terre également améliorée.

Jean-Claude THOREL extrait : le ciel d'une Vie - Robert Jonckheere, mai 2009.



La lunette de l'Observatoire de Hem en 1909 - © Coll. JC Thorel



La lunette 100 ans plus tard à l'Observatoire de Lille- © Coll. Association Jonckheere

UNE ÉTOILE DOUBLE C'est quoi ?

Une étoile double (ou couple stellaire) est un système de deux étoiles qui tournent autour d'un centre de gravité commun. Plus les deux étoiles sont proches l'une de l'autre plus elles tournent rapidement. Dans l'objectif d'une lunette astronomique ou d'un télescope, une étoile double se présente à l'observateur de la manière suivante :



J1092 $\theta = 255^\circ$



J1014 $\theta = 12^\circ$



J1351 $\theta = 103^\circ$

3 étoiles doubles découvertes par Robert Jonckheere

Un observateur attentif verra au cours du temps le déplacement relatif de l'étoile « secondaire » (généralement la moins brillante) par rapport à la principale (généralement la plus brillante). Il faut de quelques dizaines d'années à quelques siècles pour voir l'étoile secondaire faire son tour complet autour de l'étoile principale.

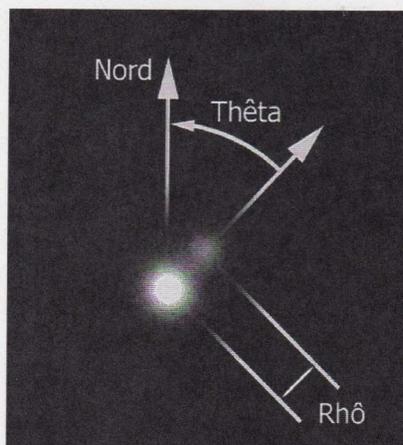


Schéma illustrant les caractéristiques Rhô et Thêta d'une étoile double

Mesurer une étoile double revient à mesurer l'écartement entre les deux (rhô) étoiles et l'orientation du couple (thêta) sur le ciel. L'observation au fil du temps de ce déplacement est le meilleur moyen direct d'accéder à une caractéristique essentielle des étoiles : la masse.

Connaître la masse, c'est accéder à des éléments physiques importants des étoiles : luminosité, constitution, évolution ...

Voilà pourquoi de nombreux astronomes dans le monde ont consacré leur vie à la recherche et à la mesure des étoiles doubles.

Robert JONCKHEERE faisait partie de cette communauté.