

Nouvelles découvertes, nouvelles théories



LA GRANDE NEBULEUSE fait partie de la voie lactée. D'autres nuées se précipitent en ce moment sur notre galaxie.

LES savants doivent conserver à leurs théories une certaine faculté d'adaptation, car elles sont susceptibles d'être constamment remises en cause par de nouvelles constatations. Cela s'est produit récemment.

Des nuées d'hydrogène qui se dirigent vers notre galaxie semblent s'approcher à une vitesse plus grande, émettre des rayonnements plus intenses et couvrir une étendue plus grande que cela n'avait d'abord été estimé d'après les observations d'une équipe de chercheurs de l'université de l'Etat d'Ohio.

Ces observations ont été faites avec le radiotélescope de 80 m de l'université. Les astronomes ont estimé que ces nuées se déplaçaient à 800 000 km/h. Ces nuées avaient été également situées à de hautes latitudes galactiques (une latitude galactique est l'angle formé avec le plan de notre galaxie). Les nuées ont été repérées grâce à leur rayonnement de 21 cm de longueur d'onde. Cette longueur d'onde a défini leur nature d'hydrogène neutre, autrement dit des atomes d'hydrogène intégrés, non séparés des ions.

« A la suite de cette découverte, toute la conception des nuées d'hydrogène neutre a été ébranlée », a dit le Dr John Kraus, directeur de l'observatoire radio de l'Etat d'Ohio et l'un des quatre chercheurs qui ont fait cette découverte.

On a essayé d'expliquer l'existence de ces nuées qui se précipitent sur nous par d'énor-

mes explosions qui se seraient produites dans notre galaxie il y a un million d'années.

« Ces explosions ont sans doute projeté des matières en dehors du plan de notre galaxie et ces matières retombent sur nous », a suggéré le Dr Kraus. Il souligna toutefois que cette théorie n'a rien à voir avec l'opposition des deux grandes théories de l'origine de l'univers, celle du « grand boum » et celle de « l'état constant ».

Aucune hypothèse n'a été avancée sur les effets que pourraient avoir sur la Terre ces nuées si elles finissent par pénétrer dans notre galaxie.

Une autre pirouette qu'a dû exécuter la science astronomique tout récemment concerne la surface de la planète Mars. Cela pourrait avoir un effet important sur les méthodes employées pour poser des véhicules sur Mars.

Les zones claires et les zones sombres de Mars, qui peuvent être facilement distinguées par des moyens optiques, furent d'abord interprétées comme indiquant des traits de relief de la planète rouge, les unes des éminences, les autres des dépressions. Mais deux astronomes du Smithsonian Astrophysical Observatory ont avancé des hypothèses qui inversent ces interprétations. Le Dr Carl Sagan et le Dr James Pollack ont estimé que les parties claires représentent des dépressions désertiques poudreuses, tandis que les parties sombres sont d'énormes plateaux ou continents qui dominent les déserts de 10 à 15 km de hauteur. Les deux savants estiment que ces zones possèdent des pressions atmosphériques distinctes qui caractérisent les hauteurs et les dépressions. En se basant sur ces considérations, ils estiment que la dépression atmosphérique qui règne dans les dépressions est suffisante pour permettre des descentes en parachute.

Les estimations précédentes de la pression atmosphérique ont suggéré qu'une descente en douceur de véhicule sur la planète ne peut être entreprise sans rétrofusées.

Les découvertes du Dr Sagan et du Dr Pollack sont basées sur des observations de Mars au moyen de radar et de rayons infrarouges.

L'analyse des bandes infrarouges enregistrée par les deux savants a indiqué une pression moyenne de 12 millibars environ aussi bien pour les zones sombres que pour les zones claires. (Un millibar représente à peu près un millième de la pression atmosphérique à la surface de la Terre.) Le « Mariner IV », à son passage près de Mars, a

(Suite page 113)

Nouvelles découvertes, nouvelles théories.

(Suite de la page 22)

mesuré une pression atmosphérique de 6 millibars, mais on s'est aperçu que ce chiffre correspondait aux parties sombres, aux plateaux. Les dépressions qui sont à plusieurs milliers de mètres plus bas doivent avoir des pressions bien plus élevées.

Les Drs Pollack et Sagan estiment qu'il est logique de supposer que si les parties sombres indiquaient les dépressions, elles seraient comblées en peu de temps par l'espèce de poussière qui recouvre Mars. Au lieu de cela, les parties sombres gardent leur forme et leur étendue, même au cours des violents ouragans de poussière qui balaient toute la planète.

Pendant de nombreuses années, les savants ont attribué le retrait rapide de la calotte de glace polaire sur les parties sombres à leur altitude plus basse, correspondant à une température plus élevée.

Mais l'atmosphère martienne n'est pas assez dense pour retenir la chaleur, de sorte que les parties basses ne sont pas nécessairement beaucoup plus chaudes que les parties hautes. Suivant les Drs Sagan et Pollack, la calotte de glace polaire disparaît plus vite sur ces parties parce que le vent en emporte la vapeur d'eau au fur et à mesure qu'elle se forme au lieu de la laisser se condenser sur place en givre. La combinaison du vent et de l'altitude peut aussi avoir un effet sur les changements saisonniers de couleur ou « assombrissement » qui a souvent été attribué à la croissance de la végétation.