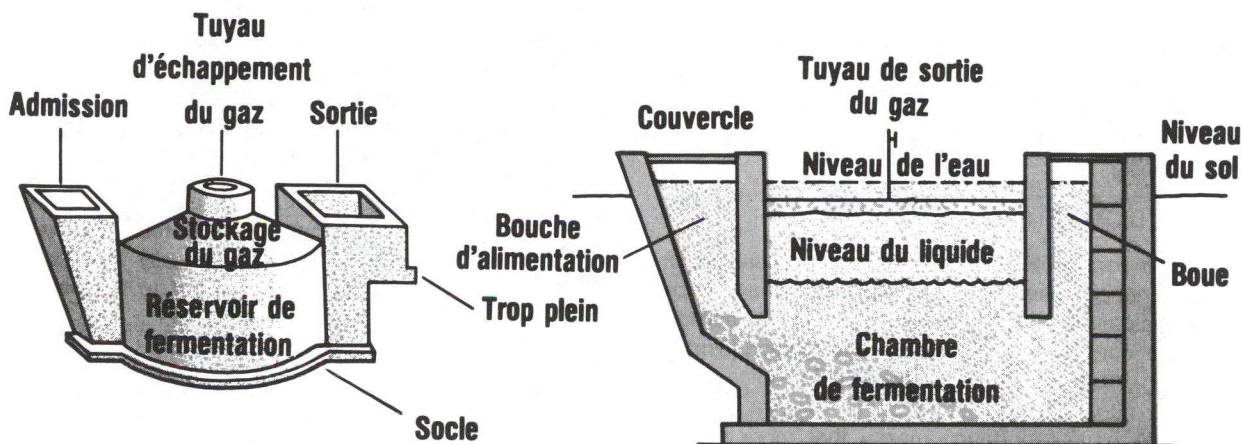


Figure 6-6: CONCEPTION CHINOISE D'UNE CUVE À MÉTHANE



Source: États-Unis, Office of Technology Assessment, 1960b, p. 185.

duites par la bouche d'admission puis retirées, après leur digestion, par la bouche de sortie, et le méthane est recueilli au sommet de la cuve où il s'accumule.

Le digesteur à multiples réservoirs est alimenté par multiples charges successives et comporte une série de réservoirs scellés après avoir été remplis de matières premières. Lorsque le processus de digestion est terminé, le méthane est recueilli et l'effluent évacué. Ce type de système s'adapte aux opérations qui produisent la matière première par à-coups et non d'une façon continue.

Le digesteur formé d'un seul réservoir et d'un malaxeur comporte un réservoir de fermentation dont le contenu est chauffé et malaxé plusieurs fois par jour. Ce système peut être raccordé à un réservoir de stockage dont le contenu n'est ni chauffé ni malaxé pour former un digesteur à deux phases dans lequel une dégradation préalable s'effectue et les déchets solides se précipitent. Le second réservoir permet d'améliorer le rendement en méthane. Ce type de digesteur est surtout employé dans le traitement des effluents urbains.

Les expériences actuelles portent sur des digesteurs à phases multiples dans lesquels les réservoirs sont contrôlés pour optimiser les diverses étapes du processus de fermentation. Il s'agit de systèmes complexes exigeant une gestion soignée. La principale matière première utilisée actuellement dans leur fonctionnement est la boue résiduaire, néanmoins, ils sont adaptables à d'autres matières premières et, théoriquement du moins, peuvent avoir un rendement global important en méthane.

Une autre conception de réacteur utilise divers types de « lits » comme matière de soutien des populations bactériennes responsables de la digestion des

matières premières organiques. Selon cette conception, la boue d'alimentation est injectée à travers une colonne verticale remplie de cailloux, de sphères en plastique, de tessons de céramique ou d'autres matières inertes. Les bactéries s'attachent aux matières inertes de cette colonne et dégradent les matières organiques au cours de leur écoulement dans la colonne. Cette conception permet l'admission de grandes quantités de boues dans le digesteur, tout en maintenant une forte concentration des bactéries dans le substrat. Ce procédé convient surtout aux déchets municipaux liquides, étant donné que les matières premières plus épaisses risquent rapidement d'obstruer la colonne.

CONCLUSION

Les publications disponibles auprès des fabricants décrivent une grande variété de digesteurs. Ce procédé peut aider les agriculteurs à arriver à l'autosuffisance énergétique dans leurs fermes et offrira aux exploitants de grands pâturages et parcs à bestiaux l'avantage supplémentaire de réduire les problèmes de pollution en traitant les déchets nocifs. Il existe d'autres avantages à tirer de la digestion anaérobie, notamment la production d'engrais voire d'aliments pour le bétail.

RECOMMANDATION

Le Comité recommande de continuer à explorer vigoureusement la technologie de la digestion anaérobie et l'installation d'autres réacteurs pour la production du méthane afin d'en démontrer l'efficacité dans l'environnement canadien.