**Résumé du Polycopié : Sous titre :** Synthèse Bibliographique sur le développement de substituts sanguins synthétiques en alternatif au transfusions sanguines : État des connaissances sur les transporteurs artificiels d'oxygène

**Résumé:**

Ce mémoire présente une revue de littérature exhaustive sur les substituts sanguins artificiels, également connus sous le nom de transporteurs d’oxygène artificiels. Elle résume la recherche actuelle sur deux approches principales : les transporteurs à base d’hémoglobine et les émulsions de perfluorocarbone. Le document explique les concepts scientifiques de fonctionnement de ces substituts. Il décrit certains avantages et limites potentiels des produits actuels, en se basant sur des essais cliniques et l’adoption dans la pratique médicale. Bien que des progrès

importants aient été accomplis, des défis majeurs persistent avant que ces substituts synthétiques puissent efficacement remplacer les transfusions sanguines humaines. Des innovations en cours pourraient aider à résoudre certaines lacunes. Toutefois, des analyses plus objectives sont nécessaires sur les perspectives réalistes de ces technologies.

Cette analyse bibliographique vise à synthétiser les connaissances actuelles sur les substituts sanguins artificiels, fournissant un aperçu technique et une mise en perspective pour les recherches futures.

**Abstract**:

This memory presents a comprehensive literature review on artificial blood substitutes, known as artificial oxygen carriers.

It summarizes current research on two main approaches – hemoglobin-based carriers and perfluorocarbon emulsions. The paper explains the scientific background of how these substitutes function and are developed.

It outlines some potential benefits and limitations of current products, based on clinical trials and real -world adoption.

While significant advances have occurred, major challenges remain before synthetic substitutes can effectively replace human blood transfusions. Ongoing innovations may help address current shortcomings.

However, more objective analysis is needed on the realistic outlook for these

technologies. This review intends to synthesize current knowledge on artificial blood, providing technical overview and perspective for future investigation.