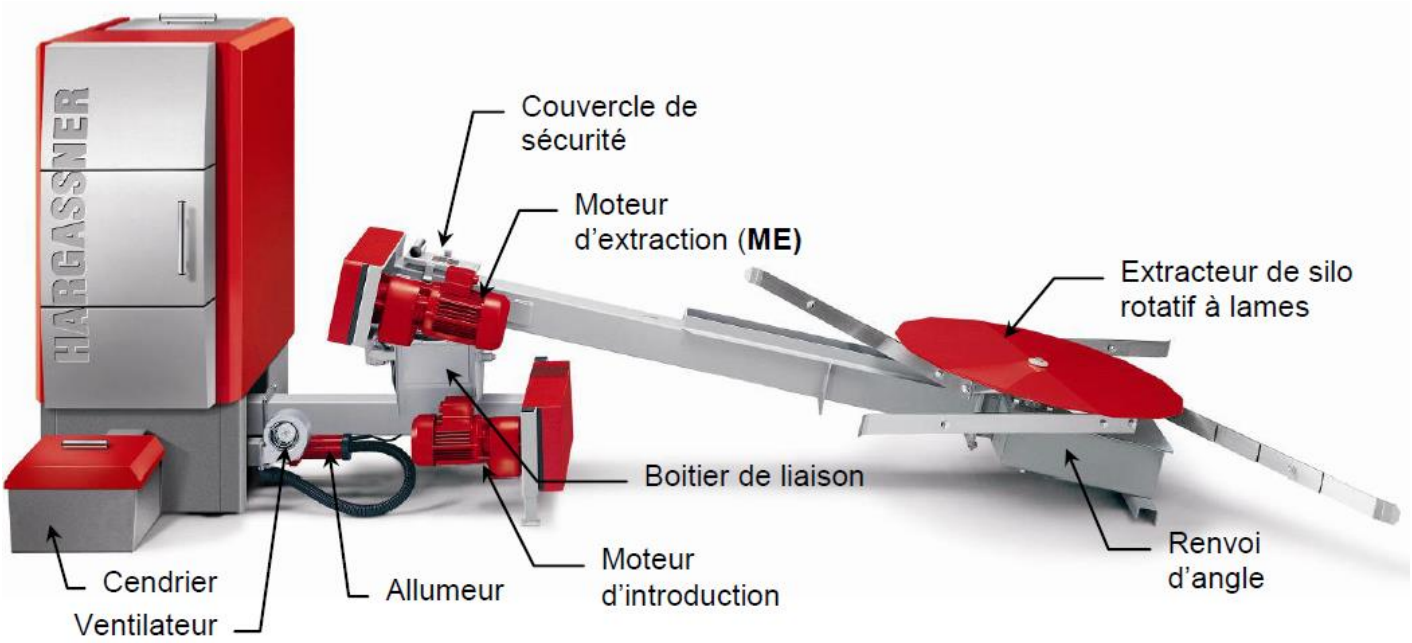
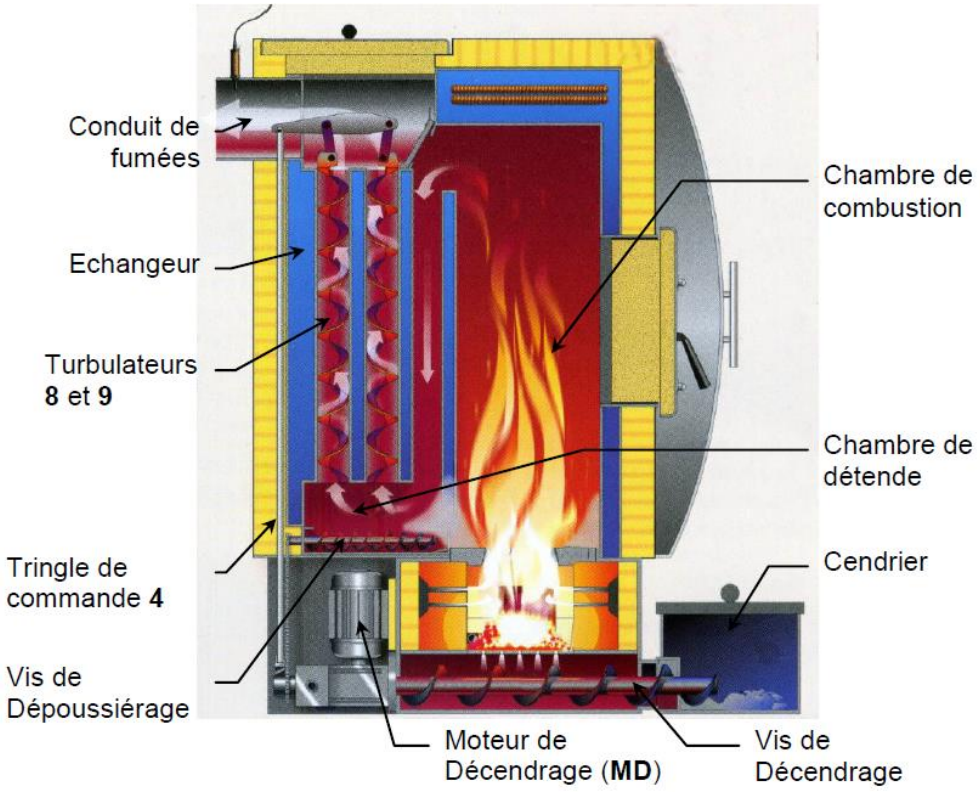
Présentation :

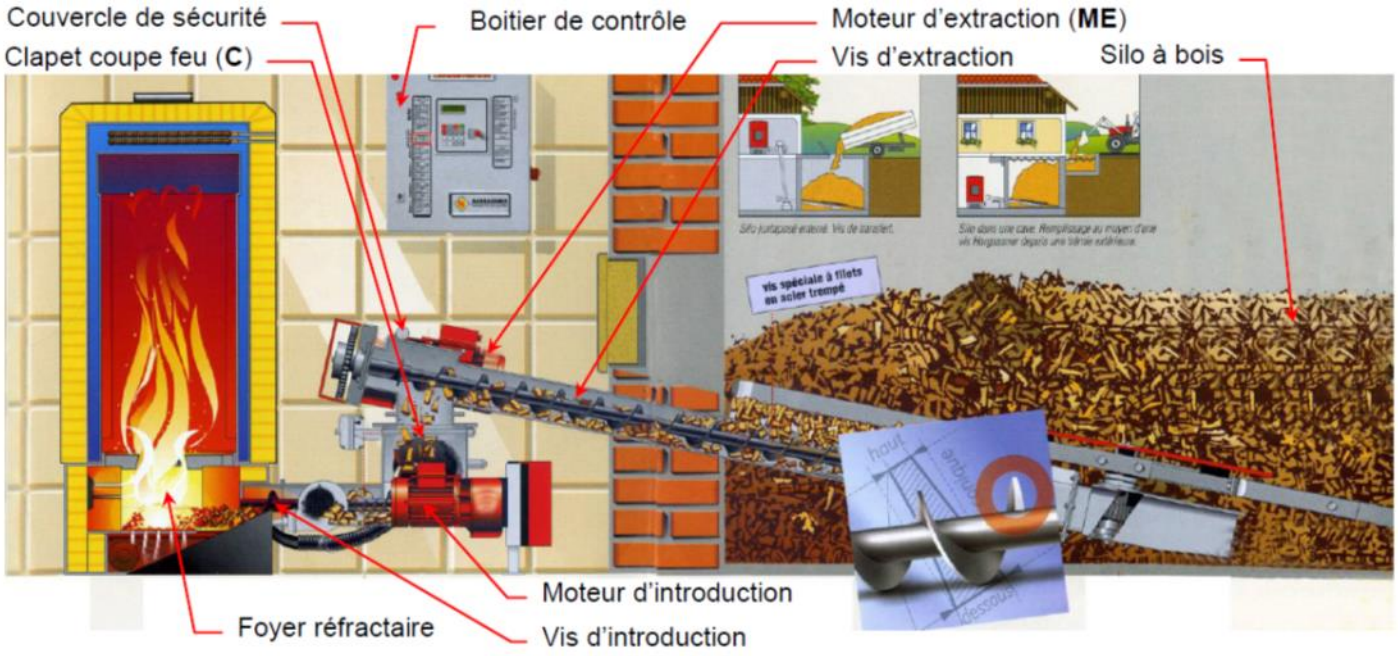
Dans le cadre du « Grenelle de l'environnement » et de la mise en place de la « taxe carbone », l'avenir du chauffage est conditionné au fait que la biomasse est neutre en dégagement de CO2. HARGASSNER développe la technologie du chauffage au bois déchiqueté et aux granulés de bois dans le but de concilier un chauffage à la fois écologique et confortable d'utilisation. L'entreprise est devenue un leader en matière de technique innovante, de développement, de service, de qualité et de longévité dans le domaine du chauffage au bois.

L'étude porte sur la chaudière HSV 30, alimentée en bois déchiqueté, qui développe une puissance de chauffe de 25 à 35 kW.



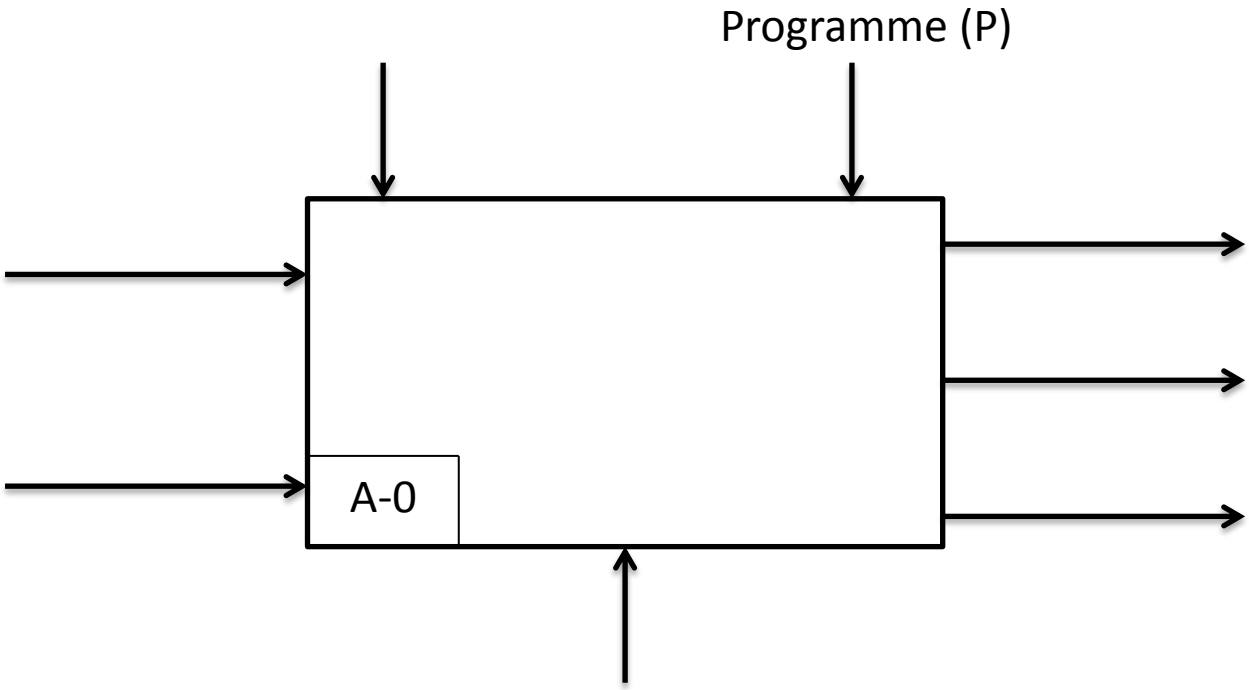
Le bois déchiqueté est amené jusqu'à la chaudière dans un premier temps à l'aide d'un extracteur à lames puis de la vis d'extraction et enfin par la vis d'introduction. Il est alors brûlé au sein d'un foyer réfractaire développant des gaz dans la chambre de combustion. Les gaz sont dépoussiérés dans la chambre de détente avant de passer dans un échangeur tubulaire équipé de turbulateurs. Ces turbulateurs augmentent l'efficacité de l'échangeur et permettent son nettoyage automatique. L'échangeur permet le chauffage de l'eau à partir des fumées. Une vis de dépoussiérage et une vis de décendrage, associées aux turbulateurs évacuent automatiquement les cendres et les suies dans un cendrier.



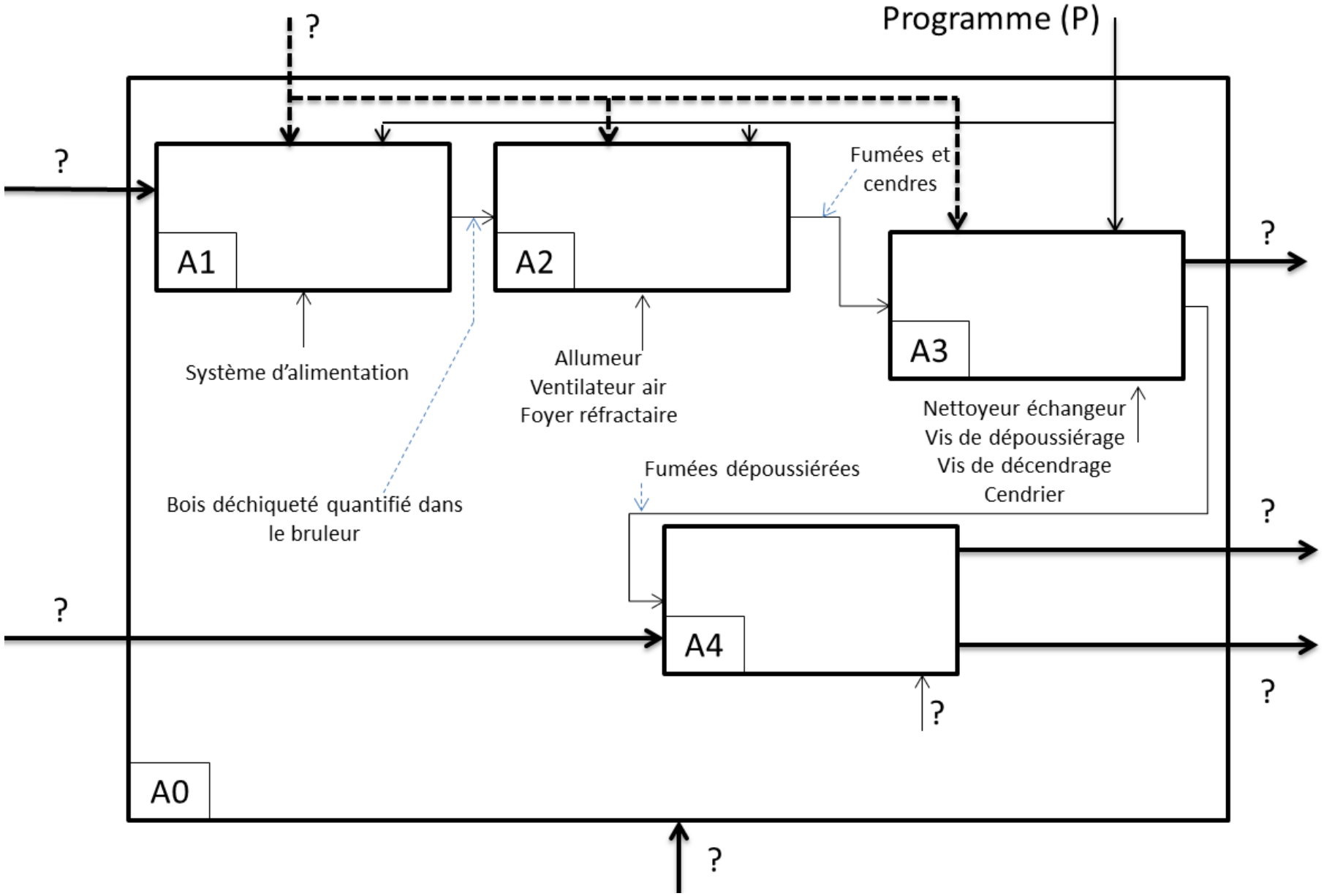


Question 1 :

Complétez le diagramme A-0 ci-dessous :



Question 2 : complétez en fonction des réponses à la question précédente ainsi que grâce à la présentation le diagramme A0 ci-dessous.

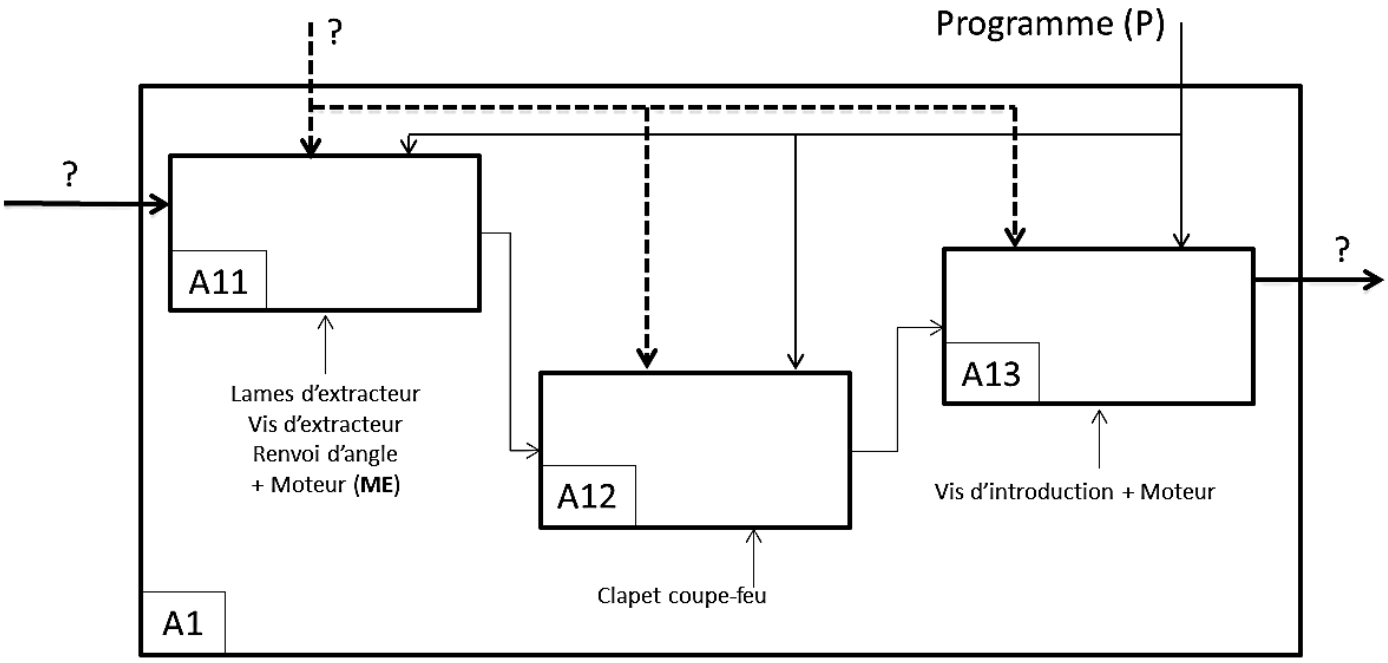


Etude de la fonction « Alimenter en bois »

L'extracteur de silo rotatif est actionné par le moteur d'extraction (ME). Ce moteur (ME) actionne simultanément la vis d'extraction et l'extracteur à lames grâce à un renvoi d'angle (mécanisme permettant de transformer la rotation de la vis en une rotation perpendiculaire utilisable par l'extracteur). Il autorise la marche arrière de la vis d'extraction si nécessaire. (Pour information, quel que soit le sens de rotation de la vis d'extraction, l'extracteur et ses lames tournent toujours en marche avant grâce à un système mécanique à engrenage implanté dans le renvoi d'angle).

La vis d'introduction est actionnée par le moteur d'introduction. La vis d'extraction et la vis d'introduction sont séparées par un boîtier de liaison avec un « clapet coupe-feu » à fermeture automatique par manque de courant (ce système est donc ***monostable***). Ce boitier de liaison est équipé dans sa partie supérieure d'un « couvercle de sécurité » permettant de détecter le trop plein de bois grâce à un capteur. Les deux moteurs de vis sont équipés d'un contrôle d'effort qui déclenche la marche arrière automatiquement en cas de dépassement du seuil d'effort programmé.

Question 3 : complétez en fonction des réponses à la question précédente ainsi que grâce à la présentation le diagramme A1 ci-dessous.



Système d'alimentation en bois