

GÉRARD LAURENT

TV-CRT

Groupe I : démarrage et cycle de découpage d'une alimentation « fly-back » à CI de commande



Objectif, introduction

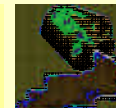
Comprendre le principe de l'alimentation à découpage

- Synoptique de l'alimentation « *fly-back* »
- Étapes de démarrage
- Synthèse et travaux dirigés
- Les 4 phases du cycle de découpage
- Étude de comportement des circuits
- Oscillogrammes associés

Ce travail doit permettre de comprendre le fonctionnement des circuits de l'alimentation, de lire un schéma et d'aborder le dépannage.

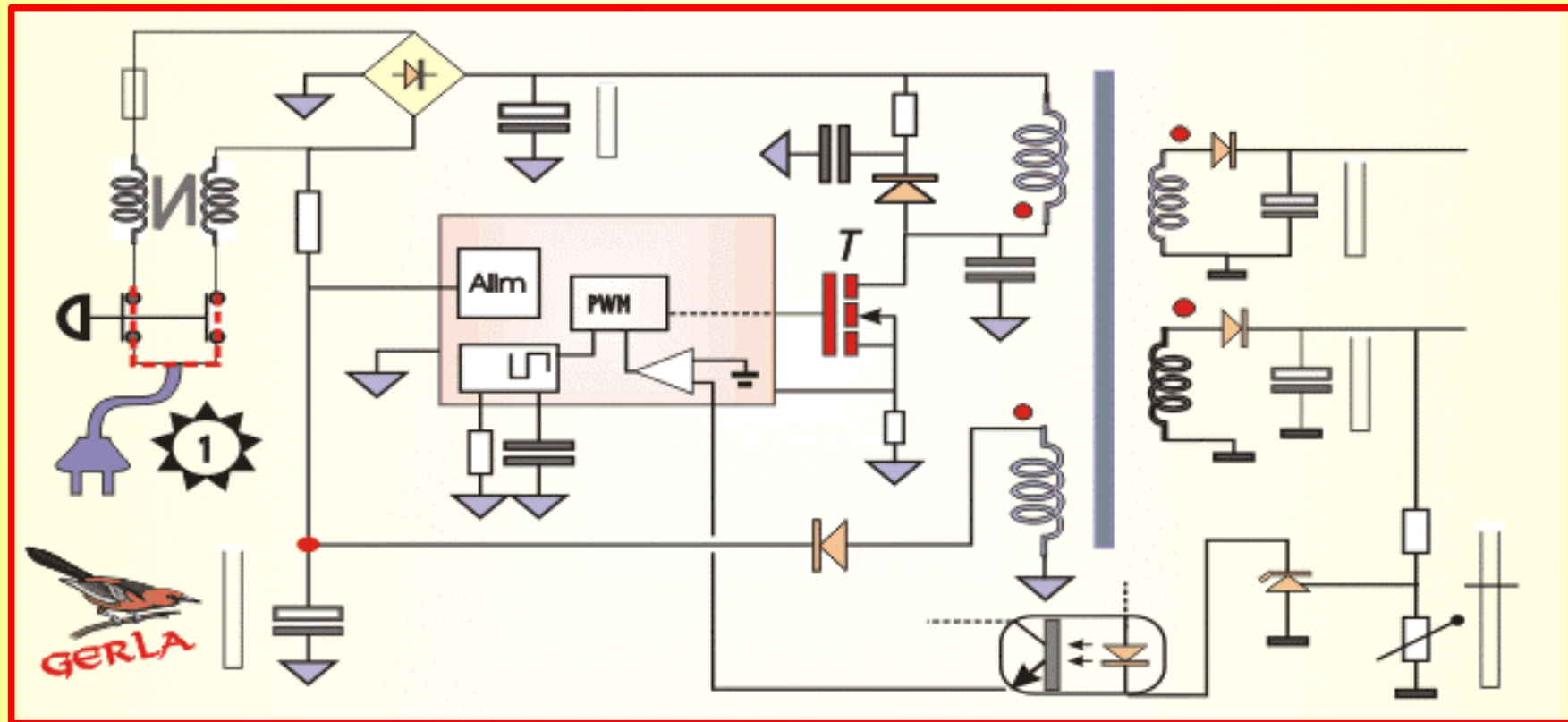


Document ressource :

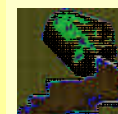


Cours de télévision (Dunod)

1- Les étapes de démarrage de l'alimentation à découpage "fly-back" à CI

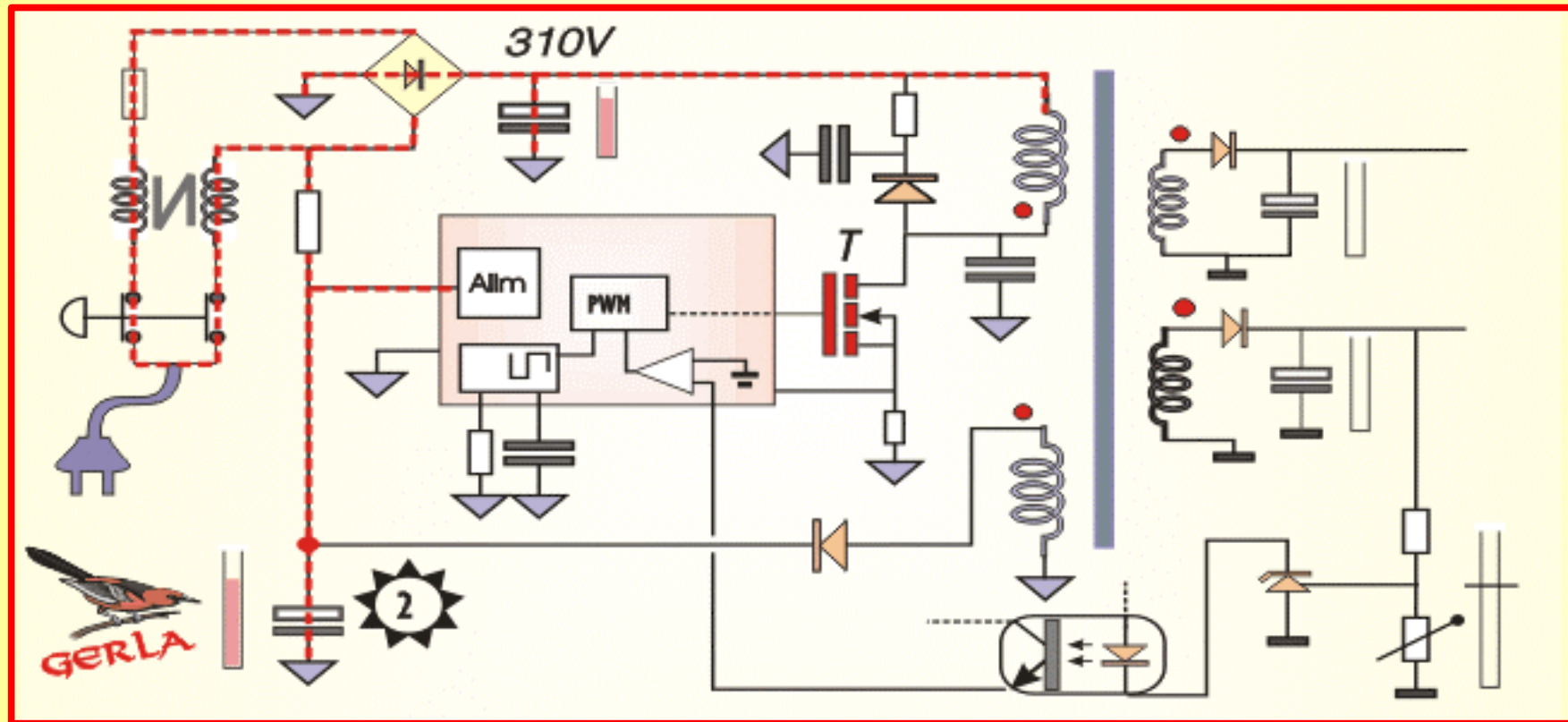


Mise sous tension du circuit secteur (dont PFC). Sur un schéma, repérer ces composants.

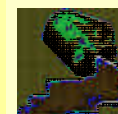


Cours de télévision (Dunod)

2- Démarrage de l'alimentation à découpage

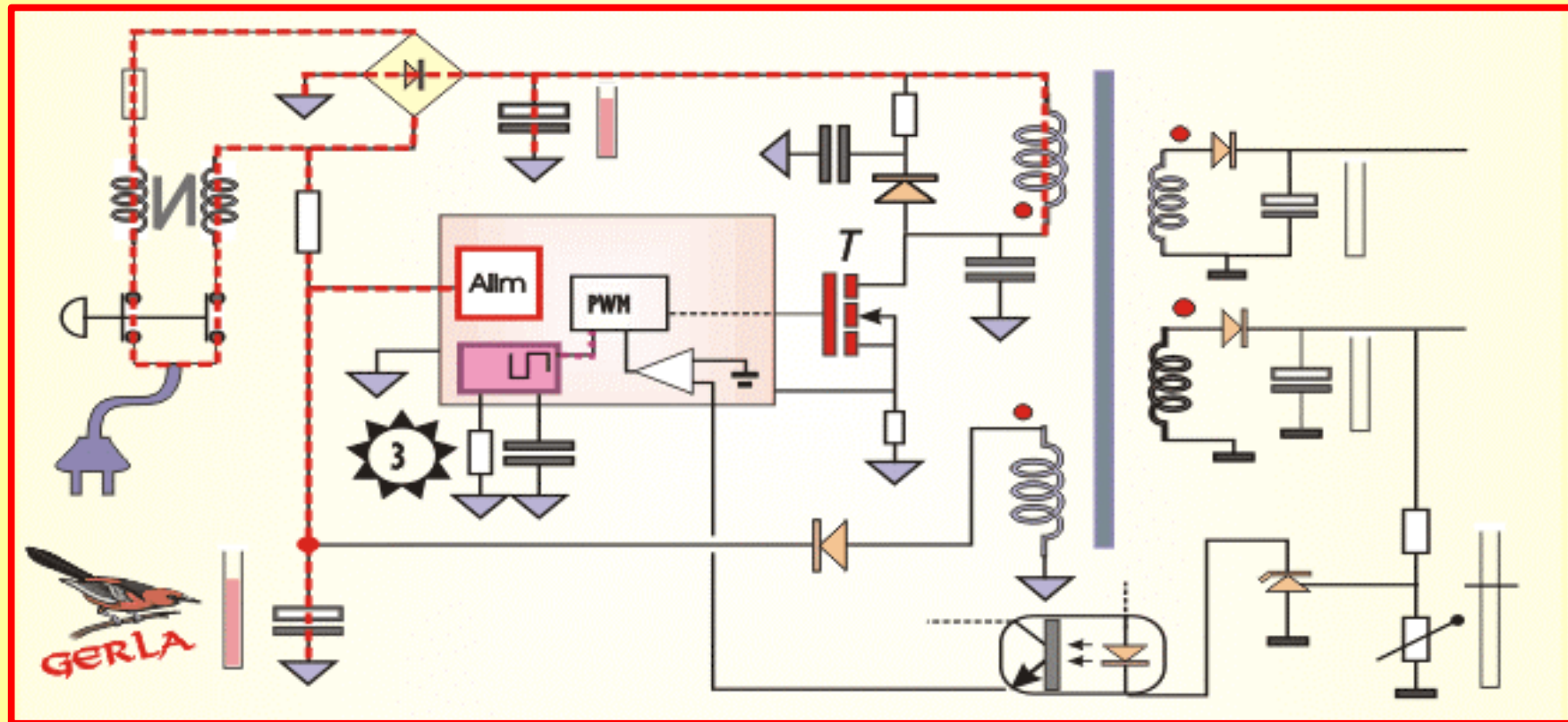


Etablissement 310V et tension de service U_{sp} ou polarisation B_u . Pourquoi 310V ?

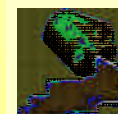


Cours de télévision (Dunod)

2- Démarrage de l'alimentation à découpage

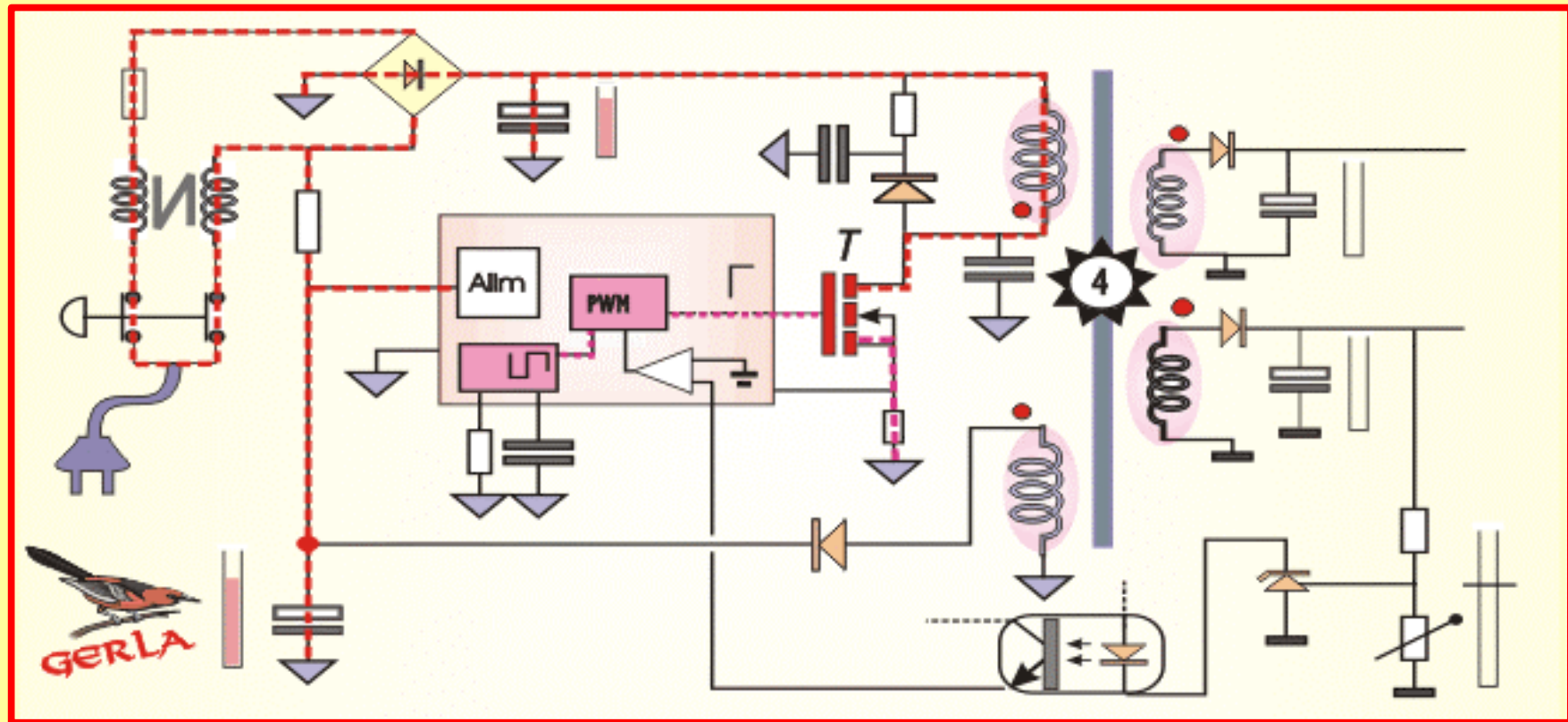


Initialisation CI et démarrage oscillateur ou procédure de start. Préciser le rôle de l'oscillateur.

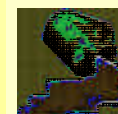


Cours de télévision (Dunod)

2- Démarrage de l'alimentation à découpage

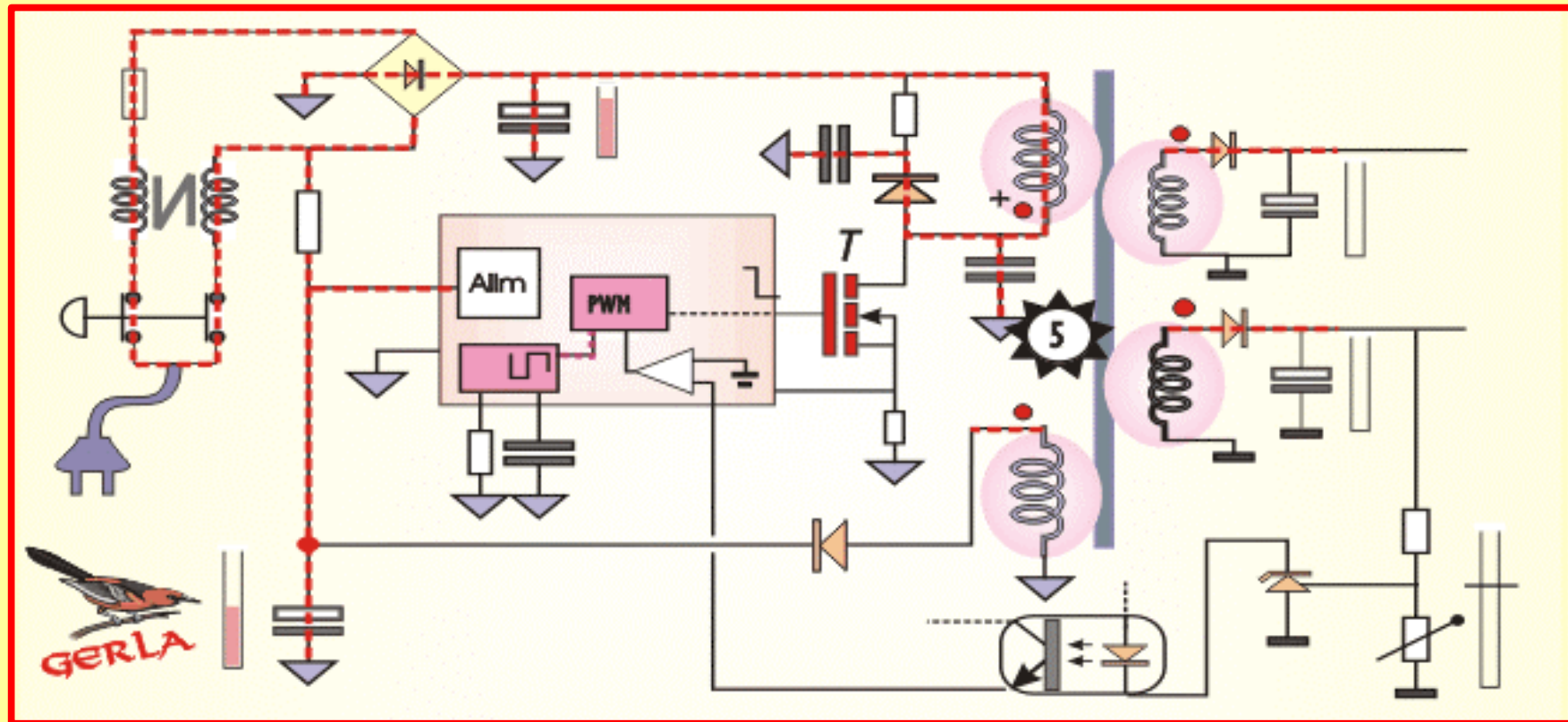


Mise en saturation du BU. Expliquer l'accumulation d'énergie dans le transformateur.

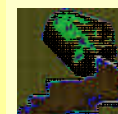


Cours de télévision (Dunod)

2- Démarrage de l'alimentation à découpage

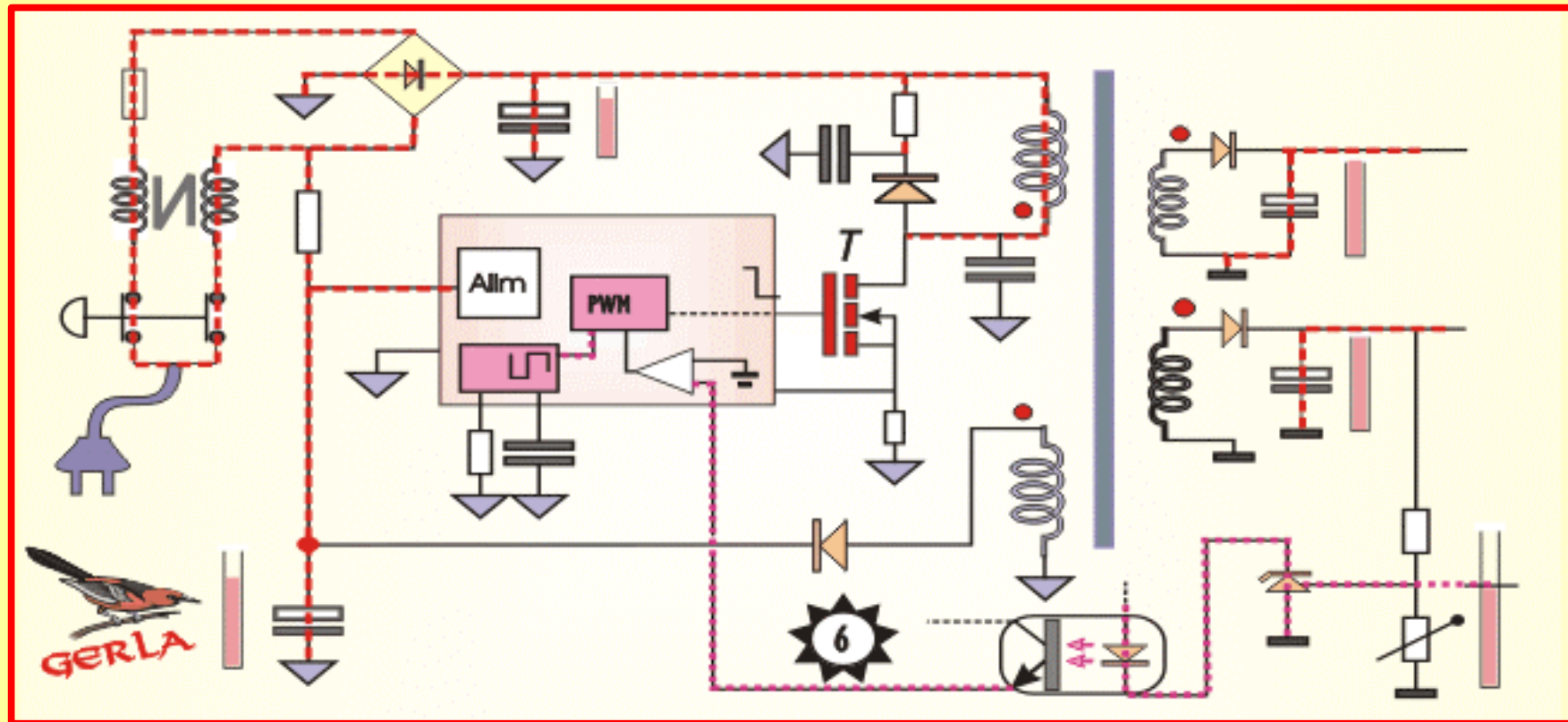


Blocage du BU. Expliquer le transfert des énergies sur les circuits secondaires.

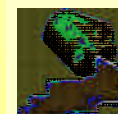


Cours de télévision (Dunod)

2- Démarrage de l'alimentation à découpage



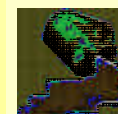
Action du circuit de régulation ; repos. Expliquer l'action de la régulation sur le cycle.



Cours de télévision (Dunod)

3- Résumé des étapes de démarrage de l'alimentation à découpage

- 1 ● Mise sous tension du circuit secteur
- 2 ● Etablissement du 310V et de service U_{SP}
- 3 ● Reset du CI et démarrage de l'oscillateur ou start
- 4 ● Fermeture BU, $i_p \nearrow$. Accumulation d'énergie
- 5 ● Ouverture BU et transfert/stockage des énergies
- 6 ● Action de la régulation, repos



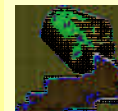
Cours de télévision (Dunod)

4- Démarrage de l'alimentation à découpage

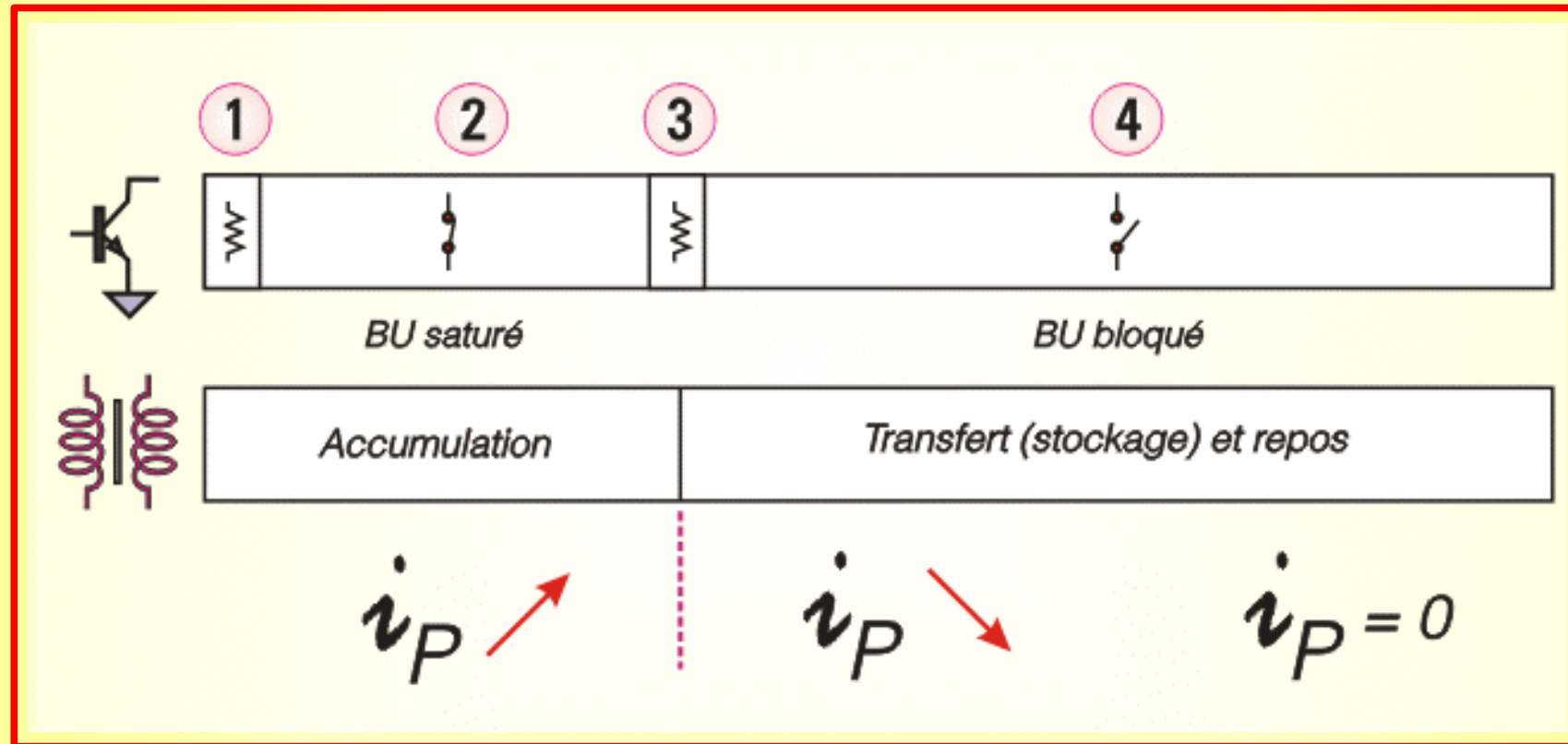
Travaux dirigés :

- Reprendre le schéma de l'alimentation « fly-back »
- Repérer les différents circuits de l'alimentation
- Appliquer à la lecture du schéma d'un téléviseur

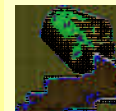
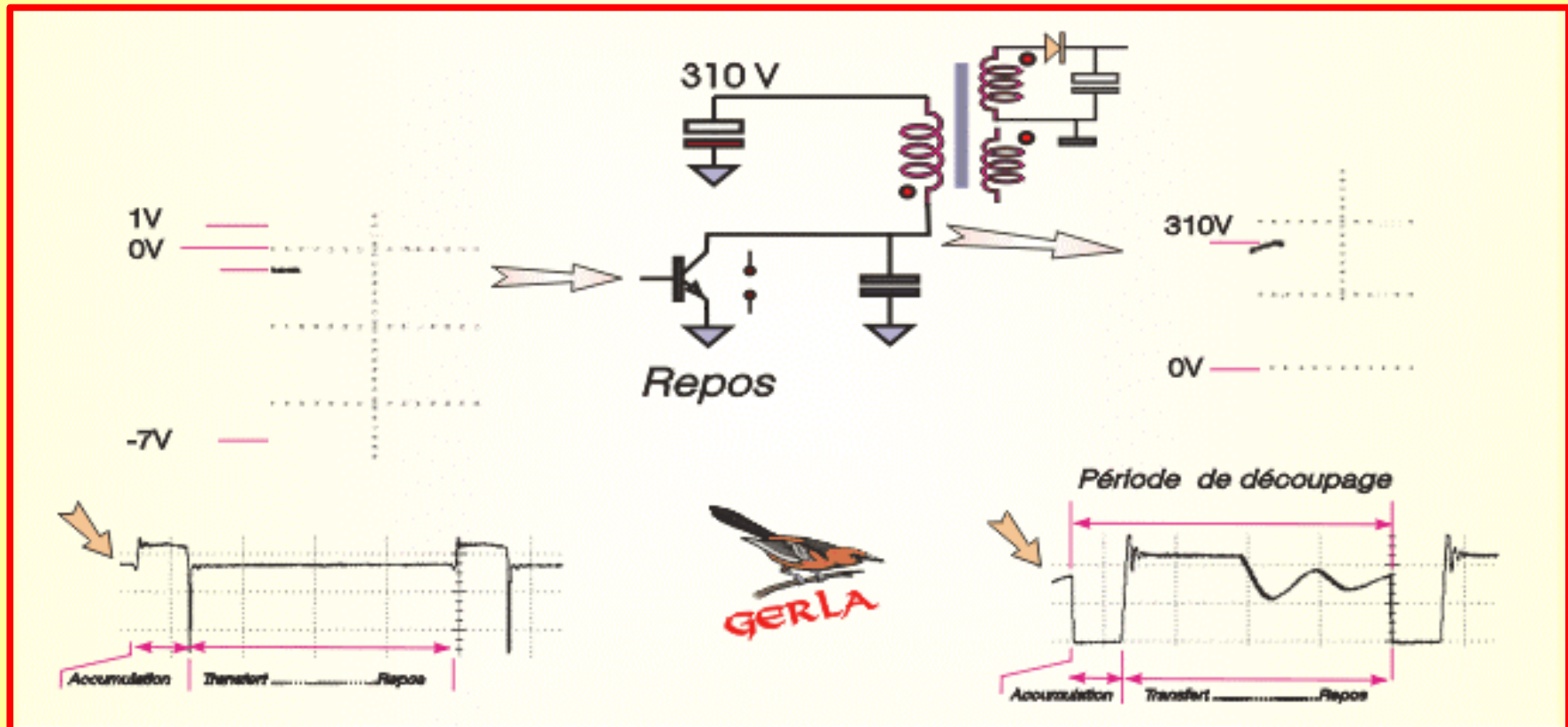
Établir la chronologie de fonctionnement des circuits au démarrage



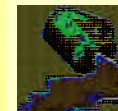
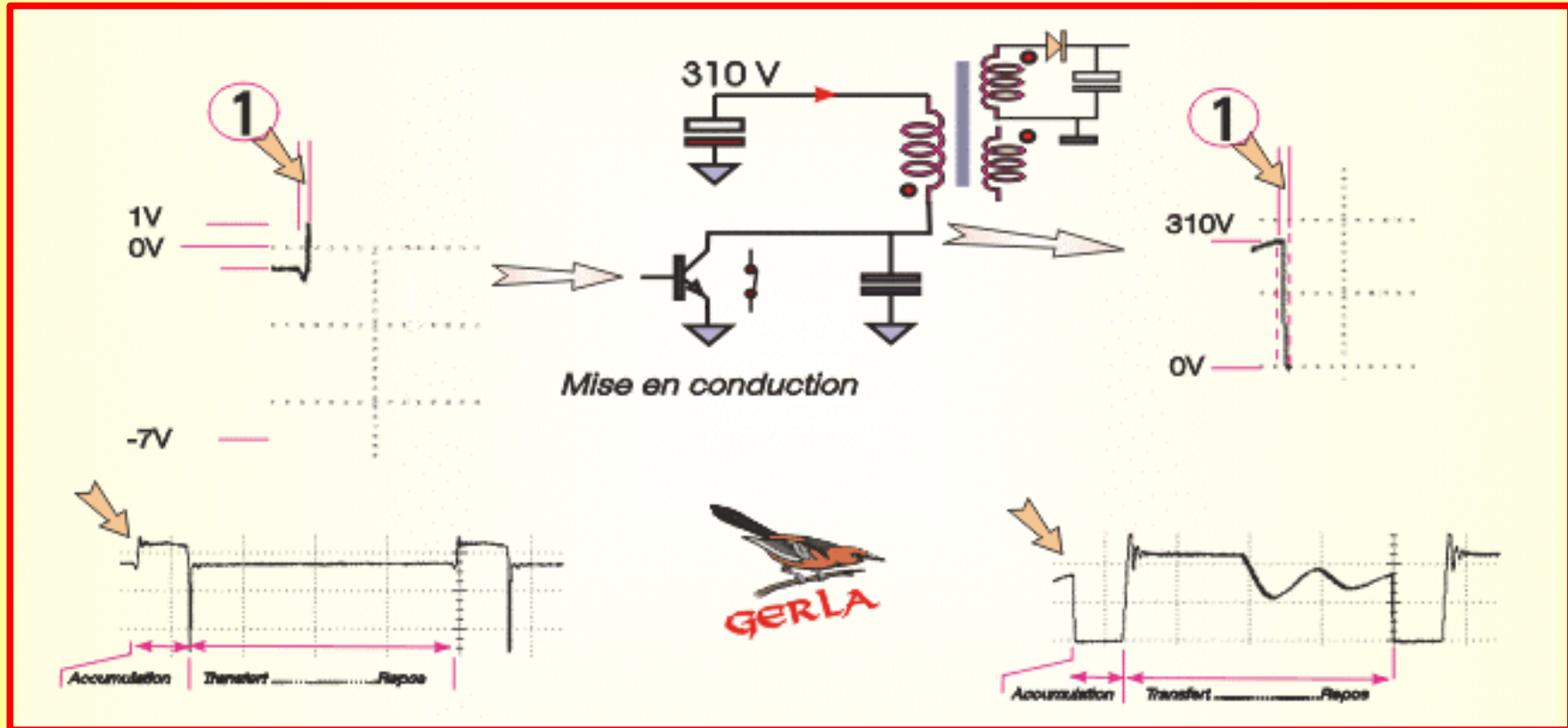
5- Les 4 phases du cycle de découpage (alimentation "fly-back")



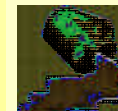
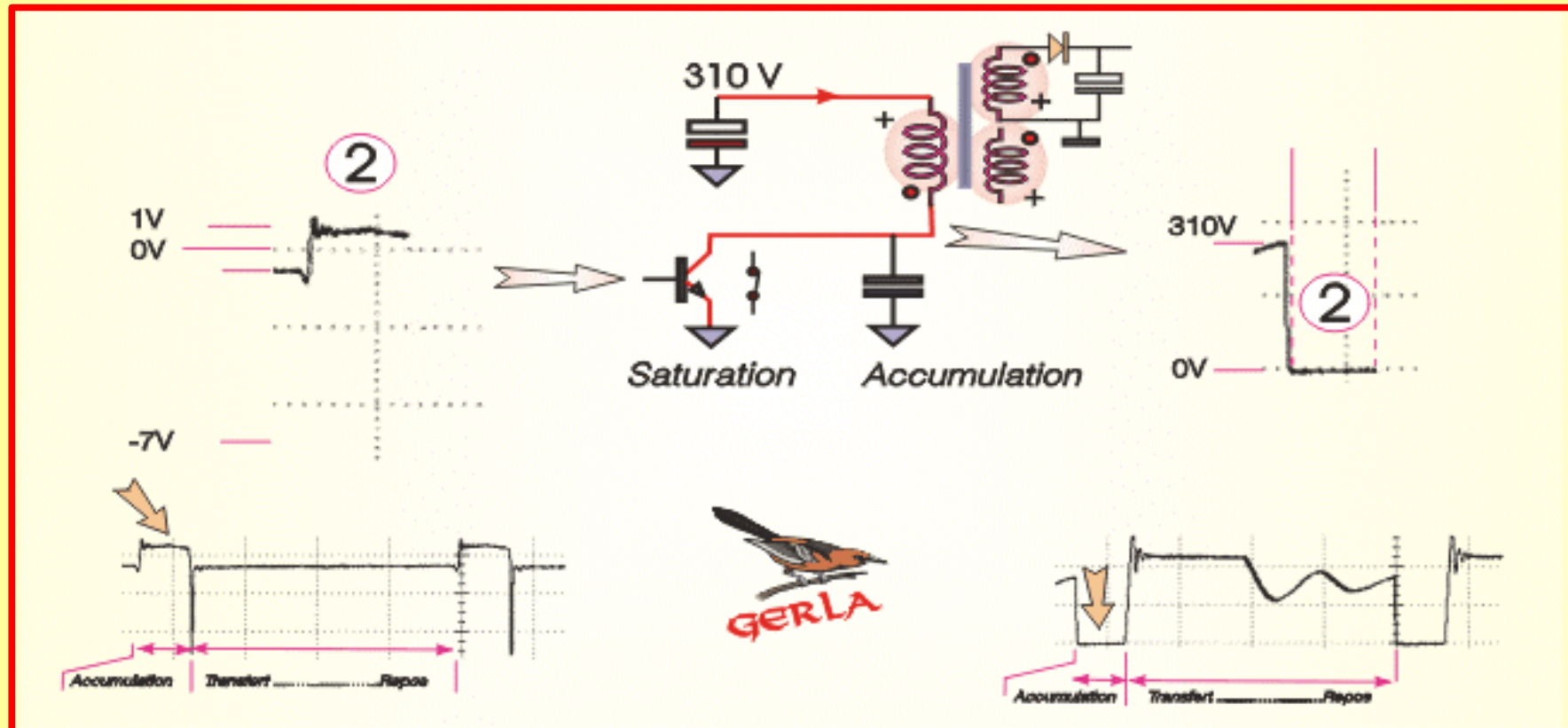
6- Etat initial : repos



7- 1ère phase : mise en conduction du BU

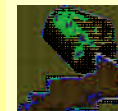
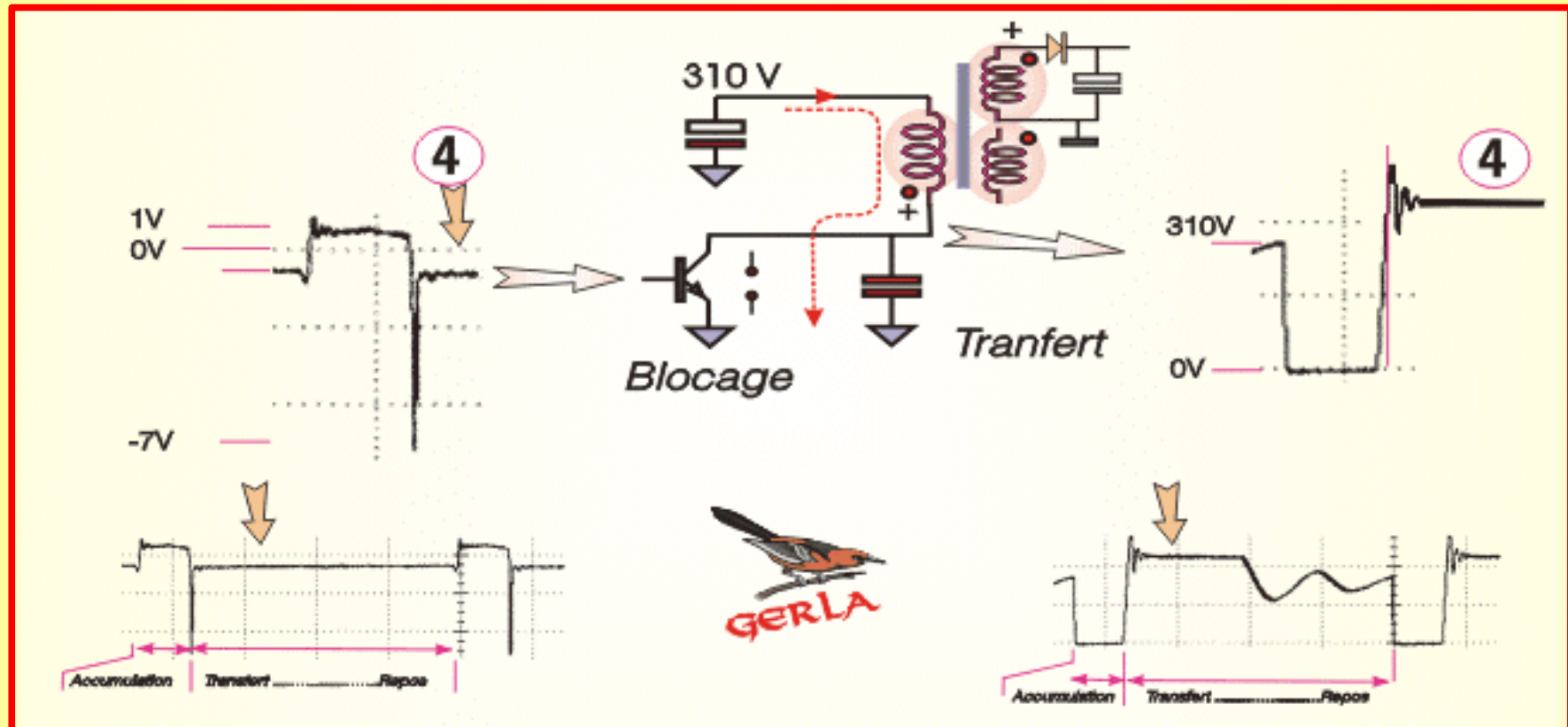


8- 2ème phase : saturation du BU ; accumulation d'énergie

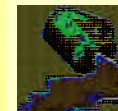
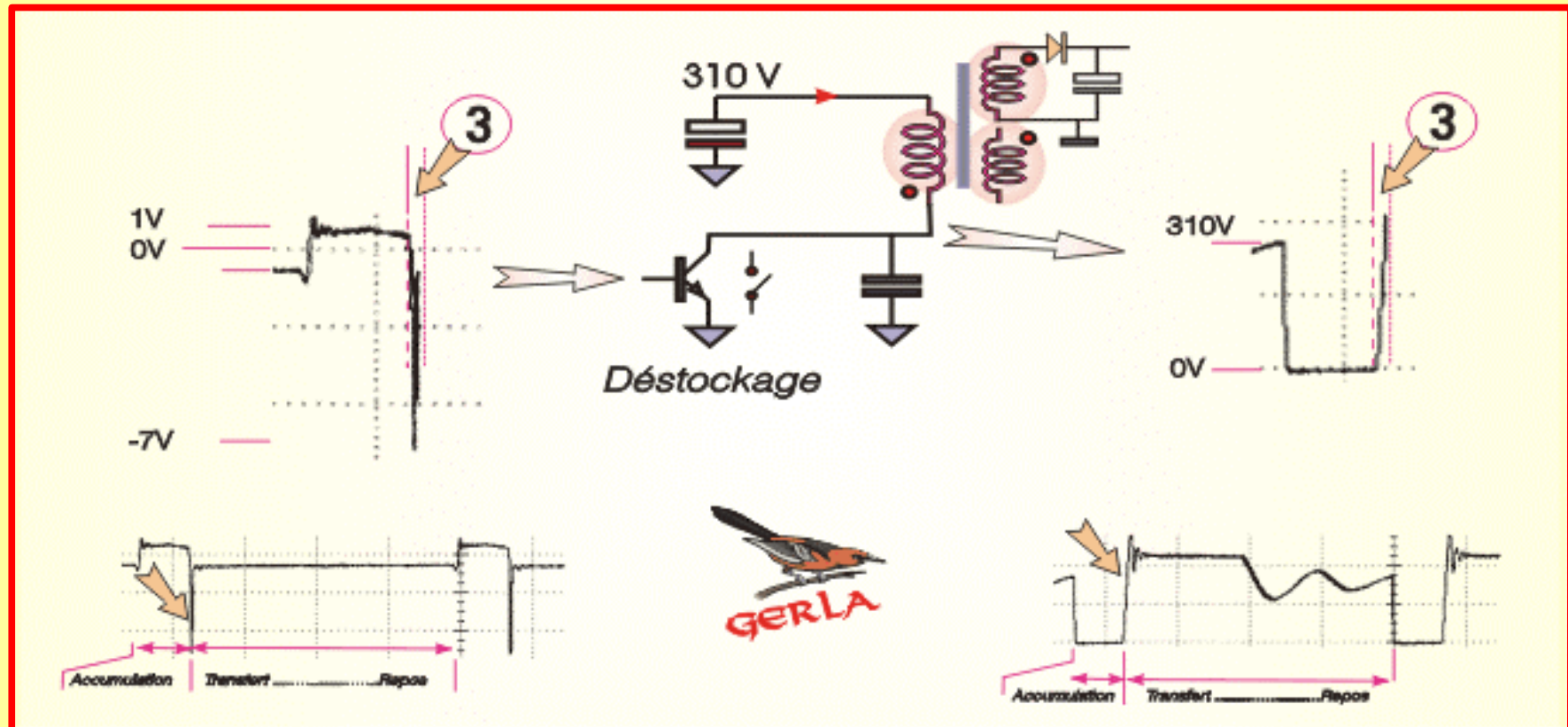


Cours de télévision (Dunod)

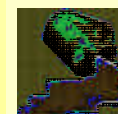
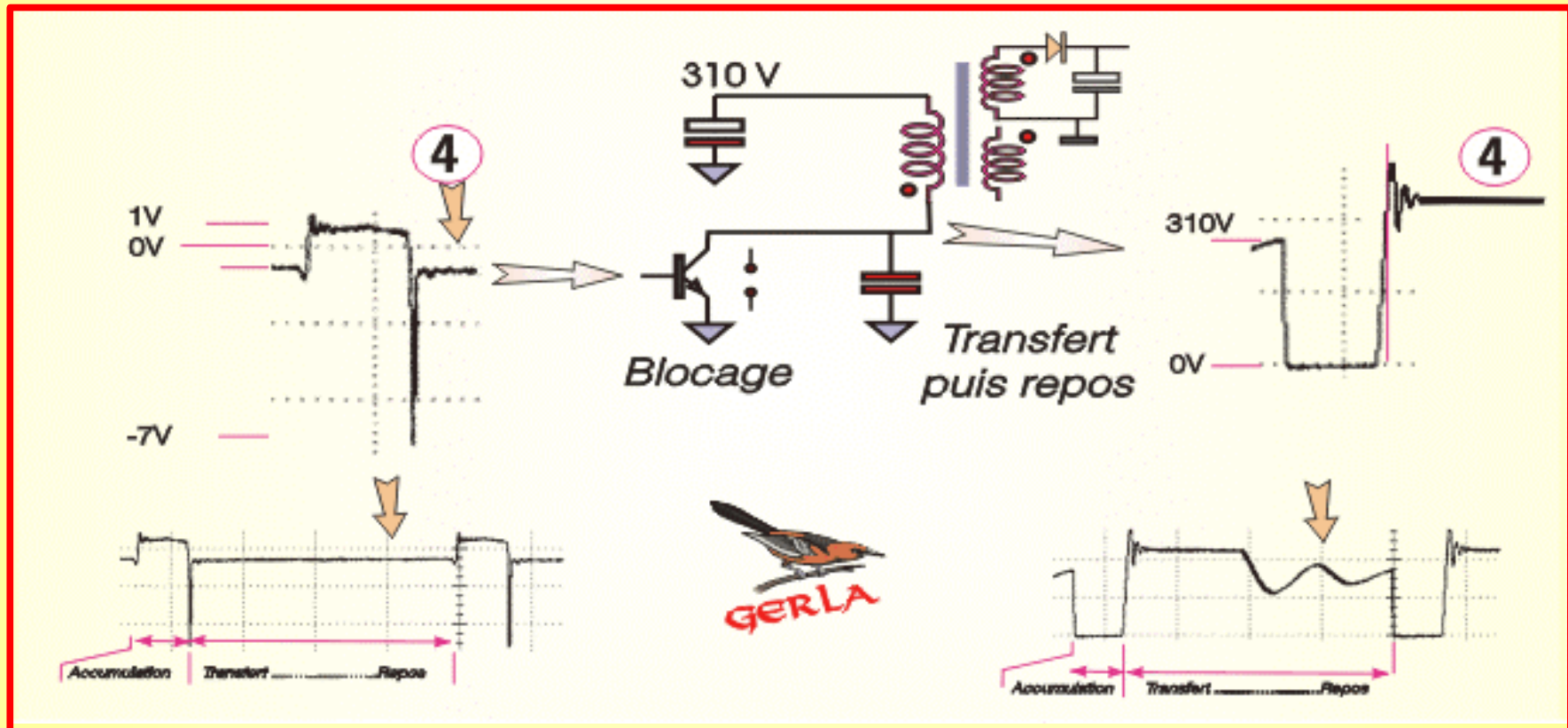
10- 4ème phase : BU bloqué, transfert des énergies aux secondaires



9- 3ème phase : destockage de l'espace base/émetteur du BU



11- 4ème phase : BU bloqué, fin de transfert des énergies et repos



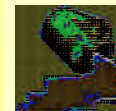
Conclusion

En cas de panne totale, le circuit secteur et l'alimentation sont les premières fonctions à être mises en cause.

La compréhension du fonctionnement au démarrage est donc primordiale.

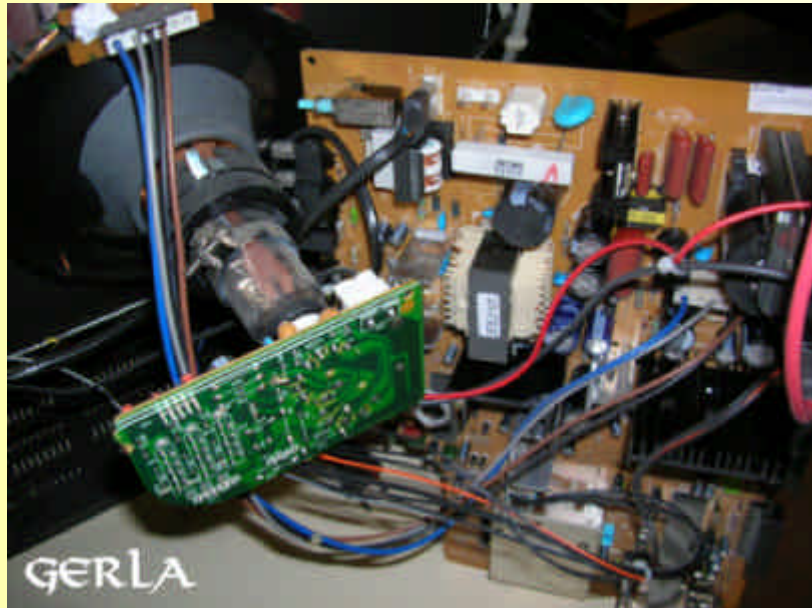
Outre les composants de puissance, le circuit de régulation est souvent à l'origine d'un défaut.

Enfin, des circuits de sécurité limitent les dépassements de courant ou de tension. L'étude de ces circuits est donc importante quand un dysfonctionnement doit être analysé.



Cours de télévision (Dunod)

Alimentation « fly-back »



Fin

Merci de votre attention ...

