

Les circuits en série et en dérivation : exercices corrigés 5e en PDF

Révisé les circuits en série et en dérivation en 5e avec leçon courte, exercices progressifs, correction détaillée et PDF à imprimer.

education

Prénom : _____

Date : ____ / ____ / ____

Version imprimable

Un exercice corrigé sur les circuits en série et en dérivation en 5e aide à reconnaître un trajet unique ou plusieurs branches dans un circuit électrique. Le bon PDF réunit un rappel très court, des schémas lisibles, des exercices progressifs et une correction expliquée pour éviter la confusion avec le court-circuit.

En contrôle, beaucoup d'élèves perdent des points parce qu'ils voient plusieurs lampes sans regarder le nombre de branches. Si tu hésites devant un schéma, repère d'abord le générateur, puis suis le trajet du courant : un seul chemin fermé indique un circuit en série ; plusieurs branches indiquent une dérivation. Pour réussir, nomme chaque dipôle, observe ce qui se passe quand une lampe est retirée ou grillée, puis vérifie si les autres continuent de fonctionner. Avec cette méthode simple, tu distingues aussi plus facilement le court-circuit et tu évites les erreurs qui reviennent souvent en 5e.

Exercice corrigé circuit en série et en dérivation 5e PDF : que doit contenir un bon support ; ?

Une seule boucle, ou plusieurs branches. Un rappel d'une page suffit. Dans un bon **exercice corrigé circuit en série et en dérivation 5eme pdf**, tu repères d'abord les mots qui commandent tout ; : **générateur**, **lampe**, fils, boucle, branche. Le circuit en série suit un trajet fermé unique ; ; en **dérivation**, le courant peut passer par plusieurs branches. Court et net. Sans ce repère, l'*exercice corrigé électricité 5e* devient vite du par cœur.

Avant les questions, lis le schéma entier. Le générateur alimente, les lampes brillent, les fils relient, la boucle doit être fermée. Un bon support te laisse écrire ton raisonnement, pas seulement cocher. En 5e, l'erreur classique consiste à confondre une vraie branche avec un simple trait du dessin.

Exemple 1 ; : une lampe grille dans un circuit en série. L'autre s'éteint aussi. *Pourquoi ; ?* La boucle est coupée, donc le trajet unique disparaît.

Exemple 2 ; : une lampe grille dans un montage en dérivation. L'autre peut rester allumée. Chaque branche garde son propre passage.

Attends des exercices progressifs ; : reconnaître un **circuit électrique**, distinguer série et dérivation, repérer un court-circuit, puis finir par une **évaluation électricité 5ème avec correction** et une autoévaluation courte. Le plus pratique reste un PDF **noir et blanc**, avec des schémas lisibles même sans couleur.

À retenir ; : révise les symboles, suis la boucle complète, compte les branches, puis compare avec un corrigé rédigé. La bonne réponse seule aide peu ; ; l'explication, elle, fait comprendre.

Reconnaître en 30 secondes un circuit en série, en dérivation ou un court-circuit

Compter les boucles suffit presque toujours. Un seul trajet fermé pour le **courant électrique** ; : tu as un **circuit en série**. Plusieurs **branches** reliées aux mêmes bornes du générateur ; : c'est un circuit en dérivation, souvent appelé *parallèle*. Un fil qui contourne directement une lampe, ou relie presque sans résistance les bornes du générateur, signale un **court-circuit**. Très vite. Si le schéma est mal dessiné, pars du générateur, suis les fils au doigt, puis vérifie deux choses ; : les dipôles sont-ils tous sur la même boucle, et certains ont-ils les mêmes bornes communes ; ?

Montage	Nombre de boucles	Si une lampe tombe en panne	Éclat des lampes	Exemple du quotidien
Série	1	Toutes s'éteignent	Souvent plus faible si on ajoute des lampes	Guirlande simple
			Chaque lampe reçoit la même	

Montage	Nombre de boucles	Si une lampe tombe en panne	Éclat des lampes	Exemple du quotidien
Dérivation (parallèle)	Plusieurs branches	Les autres restent allumées	tension électrique	Appareils domestiques
Court-circuit	Trajet qui contourne un dipôle	Fonctionnement anormal	Dangereux, à éviter	Fil branché directement aux bornes

Question fréquente ; : *qu'est-ce qu'un circuit en série* ; ? Sa définition tient en une image ; : **une seule boucle**. Le piège classique, en 5e, est de croire que des lampes alignées sur le dessin forment forcément une série. Faux. L'alignement ne prouve rien. Dans les exercices PDF sur le circuit en parallèle et en série, retiens ce pont de vocabulaire ; : au collège, *dérivation* et *parallèle* désignent souvent le même montage.

SÉRIE - DÉRIVATION - SENS COURANT - COURT-CIRCUIT 8 exercices corrigés - Électricité 5e — PCCL
Physique Chimie Collège Lycée

Méthode de correction pas à pas pour lire un schéma et justifier sa réponse

En **contrôle**, tu vois un **générateur**, des lampes et des fils qui se croisent. Retiens la **définition circuit électrique 5ème** ; : une boucle fermée où le courant circule, composée de **dipôles**. Garde toujours la même méthode ; : repère le générateur, suis les fils, compte les boucles, puis imagine une lampe dévissée. Court. Efficace.

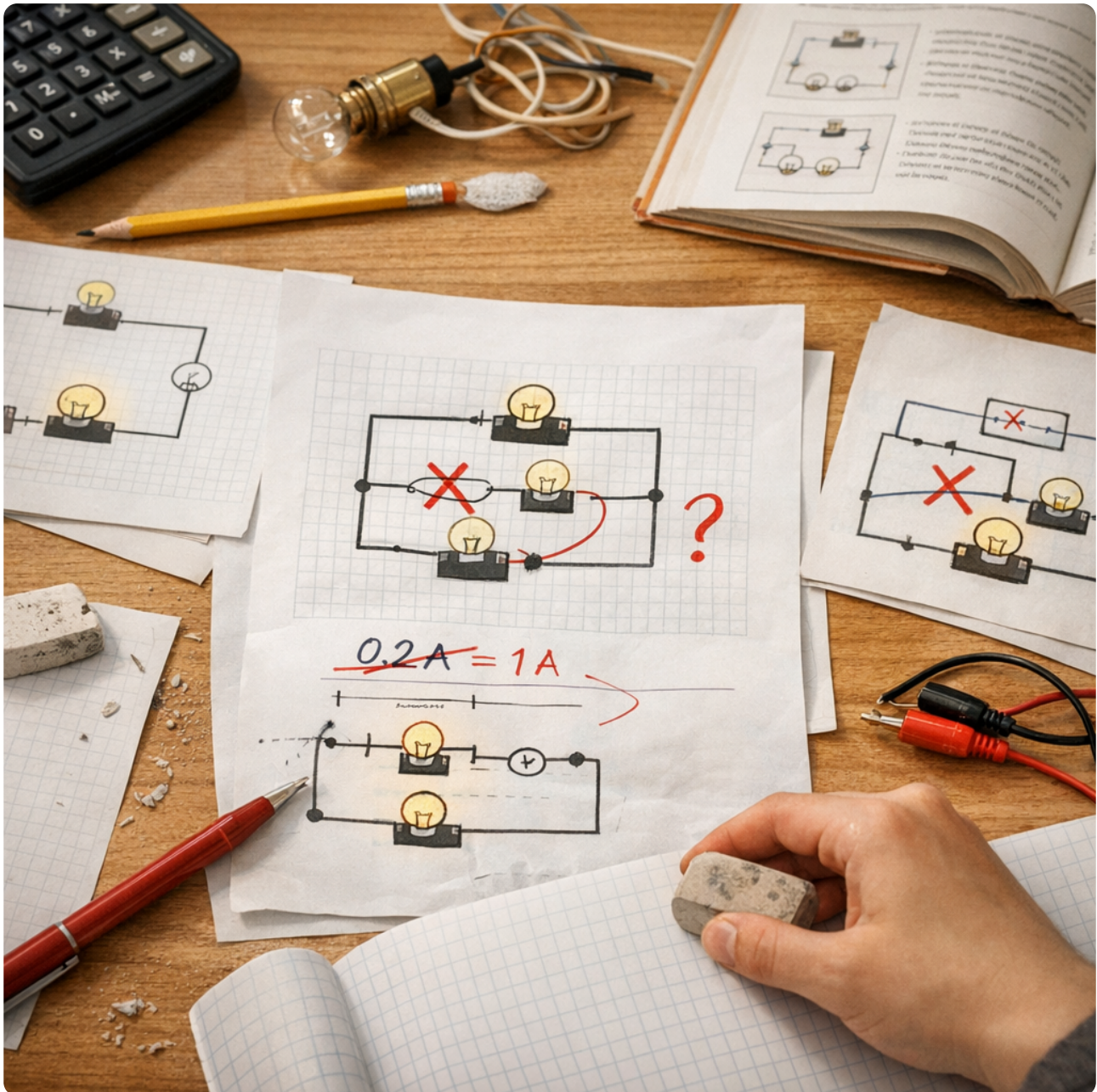
Un seul chemin ; = **série** ; ; plusieurs chemins ; = **dérivation**. Si une **lampe** retirée éteint tout, le circuit est en série. Si une branche reste alimentée, c'est une dérivation. Pour l'éclat, nuance utile ; : avec des lampes identiques, en ajouter en série les rend souvent moins brillantes. Dans les *exercices révisions électricité 5ème*, cette justification vaut mieux qu'un mot isolé.

Exemple A. Le **schéma électrique** montre deux lampes l'une derrière l'autre dans une seule boucle. Réponse attendue ; : « ; C'est un circuit en série, car le courant n'a qu'un seul chemin ; ; si une lampe est dévissée, l'autre s'éteint. ; »

Exemple B. Le courant peut passer par une branche haute ou basse. Réponse attendue ; : « ; C'est un circuit en dérivation, car il existe plusieurs chemins ; ; si une lampe tombe en panne, l'autre peut rester allumée. ; » C'est net.

Application. Classe C, prédis la panne sur D, compare l'éclat. **Corrigé.** C est en série si tu ne trouves qu'une boucle. D est en dérivation si une branche reste fermée malgré la panne. L'éclat baisse en série avec plus de lampes identiques. Dans un *exercice corrigé ; : circuit électrique pdf* comme dans le *corrigé de l'évaluation*, écris toujours la réponse et sa cause.

À retenir. Repère les dipôles, suis les fils, compte les boucles, teste la panne, puis rédige une phrase complète. Pas de devinette.



Les erreurs typiques de 5e qui font perdre des points

Tu lis le schéma trop vite ; ? C'est souvent là que commencent les **erreurs circuit en série 5e** et les **erreurs circuit en dérivation 5e**. Le piège n'est pas seulement le cours. C'est le **vocabulaire scientifique**, la forme des boucles et la justification. En contrôle, beaucoup d'élèves voient plusieurs lampes alignées et répondent trop vite, alors qu'il faut surtout repérer le nombre de chemins possibles pour le courant.

- **Plusieurs lampes alignées** ne veulent pas dire dérivation ; : compte les *boucles*, car une seule boucle = série, plusieurs branches = dérivation.

- Un **fil qui contourne une lampe** change tout ; : s'il la bypass, pense **court-circuit**, et dans un *court-circuit exercice corrigé*, le bon réflexe est de chercher le chemin le plus direct.
- Écrire seulement *parallèle* fait perdre des points ; : ajoute une **justification** courte, par exemple « ; il y a plusieurs branches ; ».
- Ne confonds pas **intensité**, **tension** et **éclat** ; : l'éclat est une observation, l'intensité et la tension sont des grandeurs mesurées.
- Garde deux images simples pour **réussir un contrôle d'électricité** ; : vieille guirlande où une **lampe grillée** éteint tout = série ; ; à la maison, une lampe en panne mais la télévision fonctionne encore = dérivation.

Mini-contrôle auto-corrigé avec barème sur 10

Teste-toi maintenant. Huit minutes suffisent pour voir si tu maîtrises l'**électricité** de 5e. Écris les réponses sans regarder le cours, puis compare aussitôt avec la correction ; : ce *mini contrôle auto corrigé* sert de révision rapide avant un *contrôle électricité 5e corrigé*, un quizz circuit en série et en dérivation 5ème ou une évaluation sur le courant électrique 5ème pdf. Réponds proprement, et n'oublie pas la justification quand on te demande d'expliquer.

Question	À écrire	Points
1	Une seule boucle ; : montage en.....	2
2	En série, si une lampe grille, que se passe-t-il ; ?.....	2
3	En dérivation, si une lampe grille, les autres.....	2
4	Repère le court-circuit ; : un fil relie directement les bornes du générateur. Vrai ou Faux ; ?.....	2
5	Rédige ; : « ; Ce circuit est en dérivation car..... ; »	2

Corrige-toi aussitôt. 1. **Série**, car tous les dipôles sont sur la même boucle. 2. Toutes les lampes s'éteignent, puisque le courant ne circule plus. 3. Restent allumées ; ; chaque branche fonctionne séparément. 4. **Vrai** ; : le courant prend un chemin presque sans résistance et contourne les lampes. 5. Réponse possible ; : « ; Ce circuit est en dérivation car chaque lampe est placée sur une branche différente. ; » Le **barème** est simple ; : 8 à 10, prêt pour l'évaluation ; ; 5 à 7, notions à revoir ; ; 0 à 4, refais la révision calmement. Nuance utile ; : un mot juste

sans explication peut valoir la moitié des points, mais une justification claire montre que tu comprends vraiment.

Réponses express

Comment distinguer série et dérivation en regardant seulement les fils ? :

Comptez d' ; abord les trajets fermés. Un seul trajet indique un montage en série ; plusieurs branches reliées au générateur indiquent une dérivation.

Que devient l' ; éclat des lampes quand deux lampes identiques sont en

série ? : Selon pccl. fr, deux lampes identiques montées en série brillent moins qu' ; une lampe seule avec le même générateur.

Pourquoi les appareils de la maison illustrent-ils la dérivation ? : Parce qu' ;

ils fonctionnent indépendamment : si un appareil s' ; arrête, les autres continuent.

C' ; est l' ; exemple donné par scheck. r. free. fr pour reconnaître un montage en dérivation.

Comment repérer un court-circuit dans un exercice de 5e ? : Cherchez un fil qui offre un passage direct au courant en contournant un dipôle ou en reliant presque directement les bornes du générateur.

Garde une règle simple : un trajet unique = série, plusieurs branches = dérivation. Avant un contrôle, refais chaque schéma lentement, note le rôle du générateur et observe l'effet d'une lampe retirée. Commence par les questions faciles, puis termine par le défi bonus sans aide. Télécharge le PDF, imprime-le et corrige chaque réponse en repérant l'erreur exacte plutôt qu'en relisant seulement le cours.

Dernière mise à jour : 11/06/2026

[Continue sur college-romain-rolland.fr](https://college-romain-rolland.fr)

Collège Romain Rolland - Document pédagogique