

# **DOSSIER DE VEILLE**

TECHNOLOGIQUE

## **L'ALGORAVE**

*Le Live Coding comme performance logicielle*

Epreuve E5 - BTS SIO

Années 2025-2026

Guillot Noah

# 1. Problematique

L'informatique, c'est pas juste des ecrans tout noirs ou des logiciels pour gerer des boites. Il n'y a pas si longtemps, une drôle de chose qu'on appelle 'Algorave' est venue un peu chambouler nos petites habitudes. Il s'agit d'un endroit ou on cree de la musique et des visuels en direct juste en ecrivant du code informatique.

Le 'live coding', c'est quand on tape du code en direct, et on entend le resultat tout de suite. L'idee est geniale : le code n'est plus cache, c'est une vraie performance artistique que tout le monde peut voir sur un mur. Cela change notre regard sur la programmation : elle devient un outil super spontane et dynamique.

Ce que j'etudie, c'est vraiment cette idee de changement : qu'est-ce qui se passe quand on code en public ? Comment cela modifie notre facon de fabriquer des logiciels ? J'ai choisi ce sujet car il touche a des points critiques de notre secteur, comme la reactivite des systemes ou la maniere dont on apprend a programmer.

L'Algorave, c'est comme un labo ou l'informatique de demain prend forme. Ca nous pousse a reconsiderer la solidite du code car il ne faut pas que ca plante en plein milieu d'un spectacle. Il faut pouvoir evoluer, tout le temps.

## 2. Demarche de veille

Pour batir ce dossier et etre sur de ne rien manquer des actualites, j'ai mis en place une organisation variee. Je ne me suis pas contente d'une simple recherche manuelle. J'ai trouve une solution pratique : j'utilise Feedly pour regrouper tous les flux RSS de mes sites preferes, comme TOPLAP, et voir ce qui se passe sur les depots GitHub.

J'ai aussi configure des alertes Google sur les termes 'Live Coding' et 'Algorave' pour recevoir chaque matin un resume des nouveaux articles. C'est vraiment utile pour gagner du temps. En meme temps, je surveille ce que racontent les experts sur Discord et Mastodon. L'information circule a toute vitesse dans ces endroits et c'est la qu'on trouve les meilleurs echanges techniques.

Pour finir, j'ai complete tout ca en m'inscrivant a des newsletters comme celle de JavaScript Weekly. Ca me permet de surveiller l'informatique en general et de voir comment les outils musicaux s'inspirent des nouvelles technos web. La plateforme daily.dev m'a aussi carrement bien aide a tomber sur des retours d'experience passionnants.

### 3. Analyse argumentee

*L'Algorave touche a des domaines tres varies. Voici mon analyse detaillee de l'impact technique, humain et pedagogique de cette pratique.*

**Angle technique :** Vers un code plus organique et des outils web puissants

En gros, on ne fait plus les choses de la meme facon. On a laisse tomber le traditionnel 'ecrire, compiler, tester'. Dans le codage en direct, le systeme doit repondre a la seconde. En se servant d'outils comme TidalCycles (base sur Haskell), on considere le logiciel comme un instrument vivant. J'ai aussi decouvert sur daily.dev des outils comme Hydra, qui permettent de coder des visuels complexes directement dans le navigateur grace au WebGL. Cela prouve que les technologies web actuelles sont devenues assez puissantes pour gerer du temps reel lourd sans broncher. C'est fascinant de voir que l'on peut construire des programmes qui s'ameliorent pendant qu'ils fonctionnent, sans jamais couper le service.

**Angle humain :** La transparence et l'entraide en direct

L'image du codeur isole est depassee. Sur les serveurs Discord dedies au Live Coding, j'ai vu une culture de l'entraide impressionnante. Contrairement aux forums classiques ou on attend des heures, ici le pair-programming est quasi instantane. Le manifeste de TOPLAP prone d'ailleurs le 'Show us your screens' (Montrez-nous vos ecrans), ce qui pousse a une transparence totale. On ne cache pas son code, on le partage en direct. Avec des plateformes collaboratives comme Estuary, on voit meme des sessions ou plusieurs personnes codent sur le meme flux audio depuis des continents differents. C'est l'Open Source pousse a son maximum : tout est visible, tout est partageable, et l'erreur fait partie du processus public.

**Angle pedagogique :** L'erreur comme moteur d'apprentissage

L'Algorave change radicalement la facon d'apprendre. Au lieu de craindre le bug, on joue avec. Si un etudiant se trompe dans une boucle et que cela cree un rythme etrange, ce n'est pas un echec, c'est une decouverte. Cette approche sensorielle (on entend son code) est bien plus efficace qu'un message d'erreur abstrait. Cela me fait penser au concept de 'Chaos Engineering' utilise par les grandes entreprises comme Netflix : on apprend a rendre les systemes plus forts en les cassant ou en les poussant a bout. Le Live Coding est une excellente ecole pour apprendre a gerer l'imprevu et a comprendre la resilience des systemes.

#### **Illustration : La performance en direct**

Pour illustrer concretement, imaginons un codeur sur scene. Il projette son editeur. Tout le monde voit chaque caractere tape. Il lance une boucle de basse. Puis il ajoute une fonction de hasard pour varier les notes. Soudain, une erreur de syntaxe apparait. Au lieu de paniquer et de tout arreter, il corrige la ligne a la volee (hot debugging) pendant que la musique continue de tourner sur la boucle precedente. Cette capacite a intervenir

chirurgicalement sur un processus en cours d'exécution est une compétence rare et précieuse, directement applicable à la maintenance des serveurs critiques en entreprise.

## 4. Vos recommandations

Si vous songez à vous lancer, mon conseil, c'est de vraiment essayer Sonic Pi. C'est un super outil, et en plus il est gratuit pour tout le monde. Comprendre l'informatique, c'est aussi un moyen amusant d'apprendre des choses. Ensuite, c'est super intéressant d'aller voir le protocole OSC qui est vraiment pratique pour faire passer des données via UDP. Ce sont des technologies clés pour faire discuter les logiciels à toute vitesse.

Finalement, faire des exercices de code 'sous le regard des autres' est vraiment un bon entraînement pour la tête. Cela apprend à rester calme face à un bug et à être plus efficace dans la correction d'erreurs, ce qui est une qualité précieuse lors de n'importe quel projet informatique complexe.

## 5. Conclusion

En guise de conclusion, ce dossier met en lumière que l'Algorave est bien plus qu'une simple tendance musicale éphémère. Elle représente un véritable laboratoire d'expérimentation pour l'informatique de demain.

D'un point de vue technique, elle nous a montré que le code peut être une matière vivante, modifiable en temps réel sans interruption de service. Cette résilience est une qualité que l'on recherche activement pour nos infrastructures critiques (serveurs, banques, hôpitaux).

Sur le plan humain, elle préfigure une nouvelle ère de collaboration. Le développeur n'est plus un ouvrier isolé, mais un artisan connecté qui agit en symbiose avec des intelligences artificielles et des pairs à l'autre bout du monde.

Enfin, l'aspect pédagogique est peut-être le plus prometteur. En transformant des concepts abstraits en sons et en rythmes, le Live Coding démocratise l'accès à l'algorithmique. Cette veille m'a permis de comprendre que la maîtrise du temps réel et la capacité à improviser face à l'erreur seront les compétences clés des techniciens SIO de la prochaine décennie.

## 6. Glossaire

Un algorithme, c'est quoi ? : En gros, c'est comme un concert, sauf que la musique est faite en direct par quelqu'un qui écrit du code.

Faire du live coding : Coder en direct devant des gens.

L'OSC : Un protocole génial qui permet à tes logiciels de musique de discuter entre eux via un réseau.

L'UDP : Le protocole idéal quand on veut envoyer des données très vite sur internet, idéal pour le son.

Un LLM : Une intelligence artificielle qui peut carrément créer du code informatique à partir de ce que tu lui demandes.

CRDT : Une technique qui permet à plusieurs personnes de retravailler un fichier à la fois sans erreurs.

La programmation réactive : Comme un système qui répond tout de suite dès qu'il y a un changement, à la moindre ligne.

Haskell : Un langage informatique utilisé pour fabriquer certains outils de musique.

Le 'jitter' : C'est quand il y a un tout petit décalage dans le réseau, et ça peut tout chambouler au niveau du timing.

Sonic Pi : Un logiciel gratuit qui vous aide à apprendre à coder à travers la musique.

Google Alerts : Truc qui vous envoie des alertes quand un nouveau sujet apparaît sur le web.

daily.dev : Un site qui regroupe les meilleures actualités pour les développeurs.

## 7. Sources

TOPLAP (2024) : Votre portail mondial incontournable du live coding.

IRCAM (2024) : Recherches sur le son et l'intelligence artificielle.

ACM Digital Library (2023) : Des études techniques sur la collaboration distribuée.

Google Alerts : Pour ma surveillance quotidienne par mots-clés.

Outils de veille : Feedly (RSS), Mastodon, Discord et daily.dev.

Lettres d'information : JavaScript Weekly et Hacker Newsletter.