

SATI – WHITE PAPER

Système Autonome de Technologies Intelligentes

Document Officiel – Aout 2025

Auteur : Ryuzaki Labs

Classification : Public

Résumé Exécutif

SATI est une initiative pionnière portée par Ryuzaki Labs en partenariat avec Tech House, Atout PCs et Tesseract Datacenter. Il s'agit du premier écosystème logiciel éducatif 100 % local, offline et souverain, intégrant des modules d'intelligence artificielle pour créer un outil adapté aux besoins de l'éducation du 21^e siècle. Conçu pour fonctionner sans dépendance au cloud, SATI protège la vie privée des enfants, renforce la souveraineté numérique et contribue à réduire la fracture éducative.

1. Contexte et Problématique

1.1 L'ère de transition

- **Années 90** : Internet a bouleversé l'éducation et l'économie.
- **Années 2020** : l'IA transforme déjà les apprentissages, les métiers et la créativité.
- **Risque** : exclusion massive des citoyens non formés à ces nouvelles technologies.

1.2 Fractures numériques et dépendances

- 13 millions de Français en difficulté avec le numérique (illettronsisme).
- Dépendance éducative aux solutions étrangères (GAFAM).
- Fuite des données sensibles des enfants vers des serveurs distants.
- Surconsommation énergétique des datacenters.

2. La Vision SATI

SATI signifie loyauté, sagesse et renaissance en sanskrit.

Notre vision :

- Démocratiser l'accès à un écosystème éducatif souverain intégrant l'IA.
- Former une génération IA-native, capable de comprendre, utiliser et critiquer l'IA.
- Réaffirmer la souveraineté numérique, en gardant les données éducatives locales.
- Construire un outil éducatif du 21^e siècle, adapté aux défis technologiques, éthiques et environnementaux.

“SATI n'est pas une intelligence artificielle, c'est un écosystème. Un environnement logiciel complet où l'IA devient un levier éducatif, souverain et durable.”

3. La Solution SATI

3.1 Une technologie “on the edge”

SATI applique le principe du edge computing : toutes les opérations d’IA se font directement sur l’appareil (par ex. Raspberry Pi), au plus près de l’utilisateur, sans passer par des serveurs distants dans le cloud.

Cette approche garantit :

- **Indépendance** : pas besoin de connexion internet permanente,
- **Sécurité** : les données restent stockées en local et protégées,
- **Rapidité** : réponses immédiates sans latence réseau,
- **Sobriété** : consommation énergétique drastiquement réduite.

Concrètement :

- IA autonomes locales fonctionnant offline,
- Chiffrement AES-256 et conformité RGPD,
- Consommation minimale (4–6W), soit jusqu’à 95 % d’économie d’énergie par rapport au cloud.

3.2 Une innovation frugale (*jugaad*)

SATI s’inscrit aussi dans la tradition d’innovation frugale, inspirée du concept indien de jugaad (जुगाड), qui signifie faire plus avec moins.

Ce choix permet de :

- Développer des outils accessibles (hardware peu coûteux, maintenance simplifiée),
- Assurer une durabilité (moins de ressources matérielles et énergétiques),
- Favoriser la résilience (solution efficace même dans les zones à faible connectivité),
- Garder une simplicité d’usage adaptée à l’éducation.

3.3 Fonctionnalités pédagogiques

- Aide aux devoirs personnalisée (chat et voix),
- Ressources éducatives offline (Vikidia),
- Initiation au code (Scratch, Python),
- Projets créatifs assistés par IA,
- Développement de la pensée critique face aux outils numériques.

4. Impact SATI

4.1 Inclusion numérique

- Réduction de la fracture numérique.
- Outil accessible dans tous les territoires, même à faible connectivité.

4.2 Génération IA-native

- Développement des compétences en IA et en programmation.
- Esprit critique et autonomie numérique renforcés.

4.3 Souveraineté et durabilité

- Données stockées localement, sous contrôle des familles et institutions.
- Indépendance face aux plateformes étrangères.
- Empreinte carbone réduite : ~0,06 tonne de CO₂ évitée par famille/an.
- Projection : 3 000 à 6 000 tonnes de CO₂/an évitées à grande échelle (50 000 familles).

5. L'Écosystème SATI

SATI est porté par un collectif d'acteurs réunionnais et francophones :

- **Ryuzaki Labs** : conception, pilotage et stratégie.
- **Tech House** : expertise en transformation numérique et pédagogie digitale.
- **Atout PCs** : intégration hardware accessible et durable.
- **Tesseract Datacenter** : souveraineté et infrastructure locale sécurisée.

Cet écosystème démontre qu'il est possible de construire des solutions numériques locales, durables et reproductibles dans d'autres territoires.

6. Roadmap

- **Phase 1 (2025-2026)** : pilotes familles, validation pédagogique.
- **Phase 2 (2026-2027)** : industrialisation et partenariats territoriaux.
- **Phase 3 (2027-2028)** : extension nationale et export francophone.

7. Conclusion

SATI n'est pas une intelligence artificielle, mais un écosystème éducatif souverain intégrant l'IA.

Son ADN repose sur deux piliers :

- Une technologie on the edge, qui rapproche l'IA de l'utilisateur et garantit souveraineté, rapidité et sobriété.
- Une innovation frugale (jugaad), qui fait plus avec moins et rend l'éducation numérique accessible à tous.

En réunissant innovation technologique, mission éducative et souveraineté numérique, SATI incarne l'éducation du 21^e siècle : inclusive, éthique et durable.

© 2025 Ryuzaki Labs - Tous droits réservés

Licence : Creative Commons BY-SA 4.0

Contact : hello@sati-project.org

Web : <https://sati-project.org>