

Édition 2023





Ce document est l'un des livrables à fournir lors du dépôt de votre projet : 4 pages maximum (hors documentation).

Pour accéder à la liste complète des éléments à fournir, consultez la page <u>Préparer votre</u> <u>participation</u>.

Vous avez des questions sur le concours ? Vous souhaitez des informations complémentaires pour déposer un projet ? Contactez-nous à <u>info@trophees-nsi.fr</u>.

NOM DU PROJET: Nika Weather

> PRÉSENTATION GÉNÉRALE :

Notre lycée étant muni d'une **station météorologique** sur le toit de l'une de ces infrastructures, l'un de nos professeurs de sciences de la vie et de la terre nous a donc proposé à nous 4 élèves de numérique sciences de l'informatique ; de **récupérer les données/ statistiques métrologiques** de cette station, afin qu'il puisse les utilisées pour ces futurs cours. Nous nous sommes tout naturellement orientés vers cette option pour notre projet et nous avons ainsi eu l'idée de créer un **site web** plutôt qu'une application. Qui marcherai **en temps réelle** et qui nous permettrai de **connaître la météo proche** de notre lycée.

> ORGANISATION DU TRAVAIL :

Nous sommes un groupe de 4 et nous avons décidés de nous séparer en 2 groupes. Le premier qui s'occupera de récupérer les données de la station météorologique pour les implanter au site.

Et le second qui s'occupe de toutes la partie design du site (la forme qu'il prendra) et de la réalisation de la présentation écrite et de la vidéo du projet.

Dans le premier groupe on retrouve :

- -<u>Jasmin</u>: développeur (de programmes, et non du projet) SQL/PHP, interface graphique spécial wireframe (grands écran et tentative mobile)
- -<u>Mathéo</u>: développeur surtout PHP puis HTML/CSS et SQL (soit en tout, c'est le boss), tentative de modélisation 3D (pas eu assez de temps), gestion 3D avec
 « spline.design », et surtout maquette d'interface graphique (mobile et grands écran)

Dans le second groupe on retrouve :

- -<u>Valentin</u>: recherche de librairie de graphique de donnée (finalité: Chart.js),
 tentative de coder les pages "paramètres" et "connexion" pages mobile (HTML/CSS)
 et rédacteur/humoriste de conseils au 2nd degré
- -<u>Louka</u>: maquette d'interface graphique (**grand écran**), **rédacteur** du dossier,
 Illustrateur et monteur soit l'audiovisuel (**logo**, **miniature** et **la vidéo de présentation** avec *Adobe*: **Photoshop** et **Première Pro**)

Pour s'organiser nous avons créé un chanel tout simplement nommé 'projet nsi' sur notre serveur discord, pour par exemple voir l'avancée du projet, les idées sur celui-ci ou encore pour s'interroger mutuellement. Et pour s'informer à l'oral nous avions aussi un salon discord consacré au projet.

Il nous fallait en plus un répertoire **Github** pour <u>l'organisation du code et ressources</u> (GitHub qu'on a bien utilisé <u>https://github.com/Mathuww/Nika-Weather</u>).

Puis, pour le design et l'expérience utilisateur (UI/UX), nous avons mis en commun un <u>projet</u> <u>collaboratif aux maquettes/prototypes complets</u> sur **Figma** (design avec

https://www.figma.com/file/2c4GI8AsmCOIf7c5UIXxw9/M%C3%A9teo?node-id=101%3A7&t=KW8kn8ODUxBXT05A-1)

et un projet idée, organisation, références et autres (toujours collaboratif sur Figma avec https://www.figma.com/file/DBYWnR58VtOF3dhANXUy7R/Nika-Weather- (id%C3%A9es)?node-id=0%3A1&t=KW8kn8ODUxBXT05A-1).

Mais une grosse partie du projet ce faisait en cours de NSI, durant des séances de 2h rythmées par l'avancée du travail avec Mathéo et une ou donc plusieurs pause(s) à base de grind chess.com.

LES ÉTAPES DU PROJET :

Ayant déjà l'idée du site et à quoi il servira, nous avons directement commencé à travailler. Nous nous sommes donc posé quelques **contraintes**.

Exemples des contraintes :

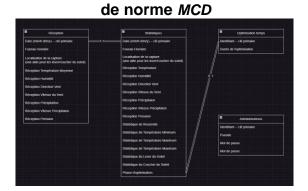


Dans un premier temps il nous fallait savoir les différentes données que possèdes la station météo, ce qui passe forcément par l'extraction de celles-ci.

Donc Jasmin et Mathéo se sont mis à apprendre le **PHP** et le **SQL** à travers la **base de données MySQL** (*SGBDR*). Puis, Jasmin était censé aidé Mathéo à la tâche la plus ardue **le back-end** (la gestion de base de données) pour récolter, gérer, optimiser et faire le lien entre les données et Nika Weather.

Plus faire les petites tâches de personnalisation du site (exemples : mode de lecture, dark et light mode, système de connexion (la seule tâches que Jasmin se devait d'accomplir) et gestion de paramètres).

Images du schéma relationnel de table données selon deux normes de conceptualisations :





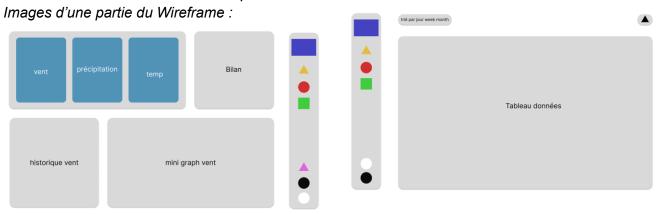
En parallèle, Valentin et moi-même (Louka) avons cherché des références de site météo sur **Dribble**, afin de constituer sur **Figma** une **maquette UI/UX** (pour grand écran).

Il nous fallait aussi décidé de **la page de couleur du site** et je me suis chargé de dessiner le logo de Nika Weather en fonction de ces couleurs.

Images de la palette de couleurs et de son loge :



Suite à quoi il nous fallait construire la forme de notre site grâce à un **Wireframe**. Cette tâche fut faite en cours de NSI avec en plus l'aide de Jasmin.



Une fois le **Wireframe** du site format grand écran fini, le second groupe (avec l'aide de Mathéo qui maîtrise bien mieux **Figma** que nous simples humains) se mit à finir **la maquette UI/UX** complète, avec tous les détails finaux.

Images d'une partie de la maquette :

Accueil (Dark mode):

Plus, précipitation (light mode) :



Mais malheureusement cette maquette était bien trop complexe pour les débutants du code **HTML** et **CSS** que nous étions dans ce second groupe (Valentin/Louka).

C'est donc naturellement (et par manque de temps) que Mathéo prit la décision au début des vacances, de ne réaliser que la version mobile de Nika Weather car celle-ci est bien plus rapide a réaliser (c'est vraiment le meilleur choix).

Donc rebelote, il s'est mis à refaire un **maquette mobile** de Nika Weather en trois jours (ce qui est bien plus efficace que le second groupe). Puis Valentin a commencé à mettre en place le code de cette maquette mobile, tandis que Mathéo tente désespérément de finir le **back-end**

(problème de transfert, décalage horaire qui se règle difficilement, une difficulté énorme de récupération de l'heure du lever/coucher du soleil, cookies qui ne fonctionnent jamais ;[). Pendant que moi-même (Louka) fut charger de la rédaction de cette présentation et de la conception de la vidéo de présentation. (si quelqu'un aperçoit Jasmin dite lui qu'il nous manque). Enfin, Mathéo met au propre tout le code du projet, et tente de rendre responsive et potable graphiquement la page d'accueil (en n'oubliant pas de mettre des erreurs 404 sur tout les autres pages). Du côté du Louka, il fini rapidement la miniature et la vidéo, qui postera sur Mega et Youtube.

> FONCTIONNEMENT ET OPÉRATIONNALITÉ :

Nous avons finalisé le site Nika Weather au **format mobile**, donc le site est responsif tous les détails sont présents, etc... (le second Mathéo a validé le site car oui il y a un second Mathéo et même un troisième, c'est une galère) mais il reste le **format pc** à coder en recopiant adaptant la **maquette Figma** qui est déjà prête.

Le plus gros soucis, ce sont les données en temps réelle car nous avons réussi à les afficher sur le logiciel MQTT car nous ne possédons pas encore le code python pour récupérer les données dans un fichier .csv ou .json. Ce soucis est en train de se résoudre avec l'échange en cours avec un professeur d'université (d'où le logiciel MQTT). Ainsi, nous sommes actuellement dans l'incapacité de récupérer/stocker les données que nous envoie la station météorologique et donc on ne peut pas les réutiliser sur Nika Weather.

> OUVERTURE:

Tout d'abord, on finira le code back-end et front-end sur la version mobile. De même, la prof nous a proposé de collaborer avec ce prof universitaire pour diversifier les lieux météorologique métropolitaine, d'après la catégorie « les données archivées » du site http://edumed.unice.fr/data-center/meteo/.

En globalité, Nika Weather pourra dans le futur servir pour <u>la pédagogie de notre</u> <u>professeur de SVT</u> (aux *grands écrans*) et on peut aussi imaginer qu'il soit <u>utilisé par les</u> lycéens (sur *mobile*).

Des améliorations sont possibles comme, sortir le site en version pc (grand écran) avec la **responsivité**, etc... De plus, faire en sorte que les données du site s'actualisent en temps réel serai le changement le plus important à réaliser.

Dans la liste des capteurs, il existe aussi une donnée sur **le nombre de rafales** de vent que l'on pourrait ajouter au site.

Pour finir, dans notre groupe Mathéo a pour idée de mettre à la place du **modèle 3D** de l'accueil, d'autres **modèles 3D** météorologique (*cartoon et animé*) en fonction du temps actuel. <u>Exemples</u>: un soleil qui tient un parapluie quand il pleut, ou encore la pluie qui tient un souffleur pour chasser le soleil/vent, etc... (ce mec est décidément trop investi, c'est beau).

DOCUMENTATION

Documentation technique:

→ Les dossiers et leurs utilités

- `ancienne archive` ==> les dossiers qu'on nous as donnée (et qui ne marchent pas aussi).
- 'archive' ==> Tous nos anciens fichiers importants qu'on garde au cas où.
- css` ==> l'ensemble des styles CSS qu'on a effectué, testé (ceux de Valentin sont dans un dossier spécialisé).
- `html ==> l'ensemble des tests et tentatives HTML effectué et bien sûr, ceux de Valentin sont dans un dossier spécialisé.
- 'js' ==> l'ensemble des tests JavaScript pour faire fonctionner le FrameWork "Chart.js"
- `php` ==> Le plus important, tous les fichiers PHP de transferts/récupération/gestion de MySQL, de variables et de fonctions utilisées dans le projet. ENSUITE, nous avons aussi toutes les pages fonctionnelles du projet.
- sql ==> Tous les requêtes effectuées pour tester la base de donnée MySQL.
- ressources` ==> Les fichiers extras, nos shémas relationnels (MCD et MLD), nos icons (dark et light mode) et autres.
- `index.php` ==> les variables (et normalement les cookies) sont établies au début à cause de leur importance. Puis par la suite, on y trouve toutes les intégrations de fonctions et de page php/html.

→ <u>Les fonctionnalitées disponibles pour le concours</u>

- ✓ Vous avez la possibilité de voir à l'accueil, mes travaux de backends commencés sur les transferts de deux tables relationnelles. L'une (NW_receps) sert à récolter les données brutes de la station météorologique et l'autre (NW_stats) sert à faire le tri, de l'optimisation, et d'ajouter des fonctionnalitées telles que le lever/coucher du soleil, la température min/max ou encore le ressenti (température).
- ✓ Vous avez la possibilité de changer le mode de lecture (light/dark mode).
- ✓ Vous pourrez admirer le modèle graphique (à l'aide de l'intégration "spline.design") non adapté pour l'instant à la page d'accueil.
- ✓ Un avertissement pour prévenir l'utilisateur du device adapté aux projets (entre 316 à 500 pixels de largeur).

Pour rappel, l'optimisation sera faite pour une raison simple, il y a eu énormément de données qui ont seront récoltées. Pour y remédier, nous trierons à la minute le transfert; puis après 24h, nous trierons les données sur chaque heure; enfin, après un week-end, nous trierons les données à trois moments précis (matin/aprem/soir) avec l'attribut "stat_optiTemp" de la table "NW_stats" relié à la table "NW_optiTemps".

→ Les fonctionnalités futures (proches) sur le device mobile

- ⊕ Finir et adapter au front-ends les pages de la maquette mobile (accueil, info, archive, connection, paramètres).
- Finir le back-end avec les cookies de compte administrateur et de mode de lecture (déjà tenté, mais ces tentatives sont pour l'instant des échecs).
- ① Intégrer un système adaptif de conseils au 2nd degré selon nos données.

- Bien intégrer les graphiques avec « Chart.js ».
- Adapter chaque valeur, et modélisation 3D [cartoon et animé modélisé avec Blender (que Mathéo maîtrise) et adapté avec « spline.design »] sur chaque pages, en réussissant à connecter notre station météorologique avec le logiciel MQTT.

Toutes les données ajoutées dans le site sont soit des données test/statique ou soit des données d'avril 2022 prises sur le site http://edumed.unice.fr/data-center/meteo/archives_meteo.php.

VIDÉO PRÉSENTATION DU PROJET

Par « Mega »:

https://mega.nz/file/h7pTXKiD#sehLNefTpFtsntJaSzH9otLhtdMIVKsxRfi4DnURzeQ.

Par « Youtube »: https://youtu.be/S-pz9zdhvFw.

RESSOURCES GRAPHIQUES DU PROJECT

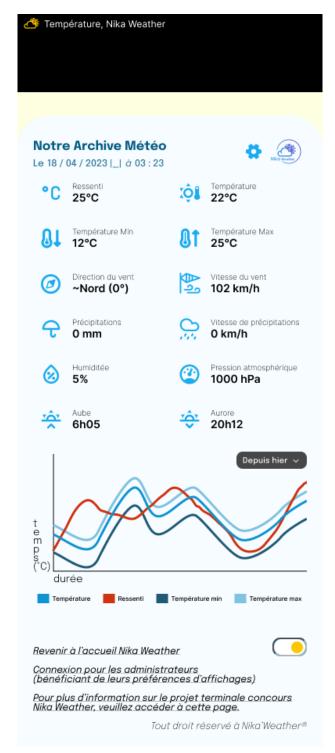




Notre archive (dark mode)

🍊 Température, Nika Weather Notre Archive Météo Le 18 / 04 / 2023 |_| à 03 : 23 25°C 22°C 12°C 25°C ~Nord (0°) 102 km/h 0 mm 0 km/h 1000 hPa 6h05 20h12 Depuis hier v Ressenti Température min Revenir à l'accueil Nika Weather Connexion pour les administrateurs (bénéficiant de leurs préférences d'affichages) Pour plus d'information sur le projet terminale concours Nika Weather, veuillez accéder à cette page.

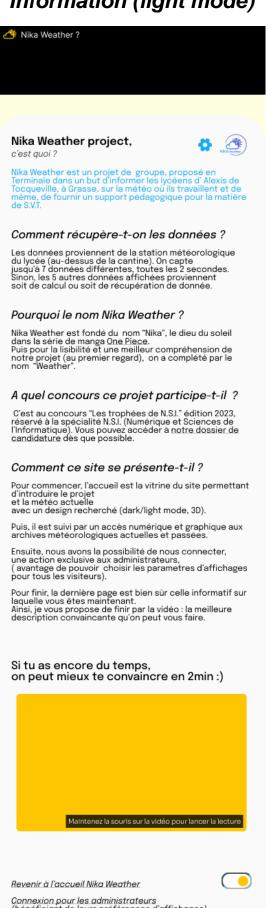
Notre archive (light mode)



Information (dark mode)



Information (light mode)



Connexion pour les administrateurs (bénéficiant de leurs préférences d'affichages)

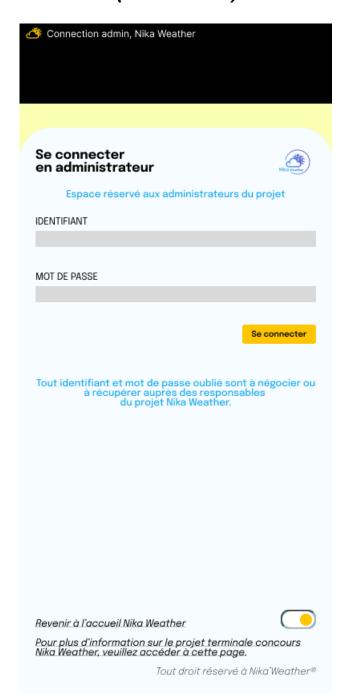
Tout droit réservé à Nika Weather®

Connexion administrateur (dark mode)

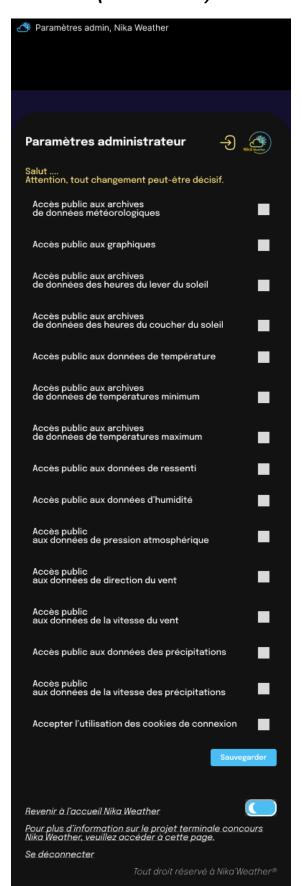


Tout droit réservé à Nika Weather®

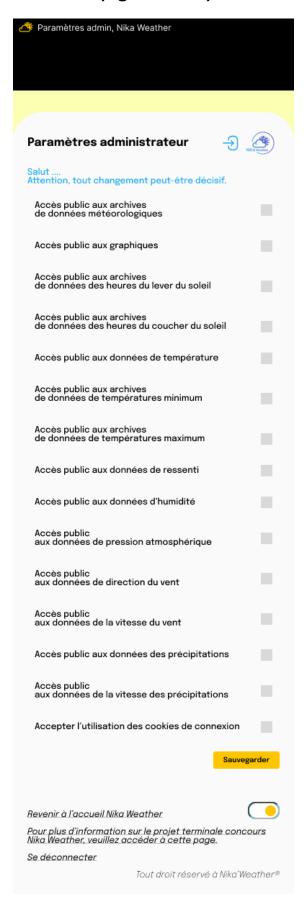
Connexion administrateur (dark mode)



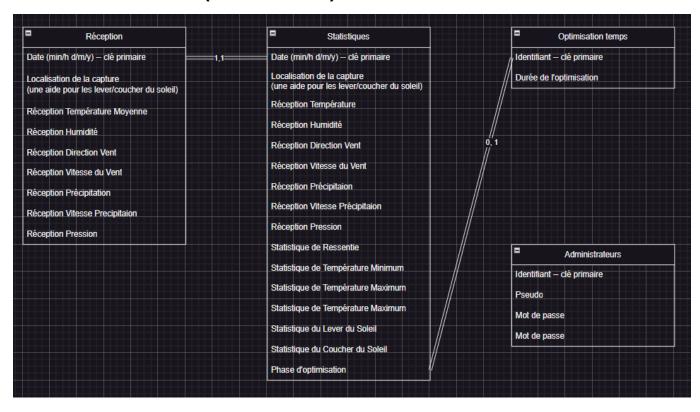
Paramètres administrateur (dark mode)



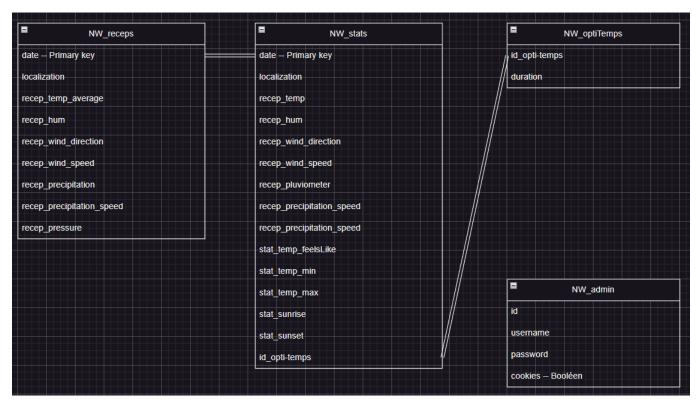
Paramètres administrateur (light mode)



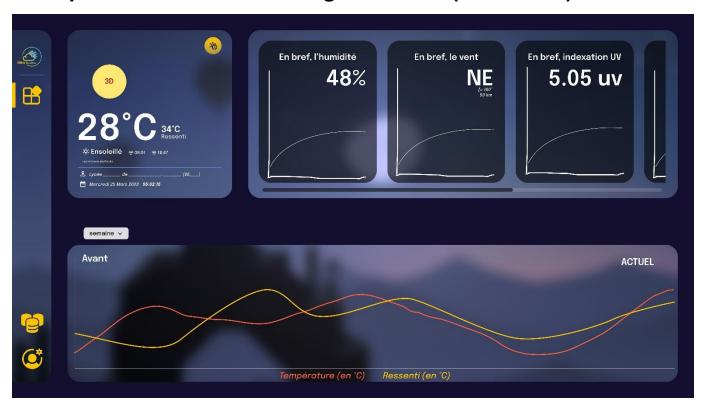
Shéma relationnel (norme MCD):



Shéma relationnel (norme MLD):

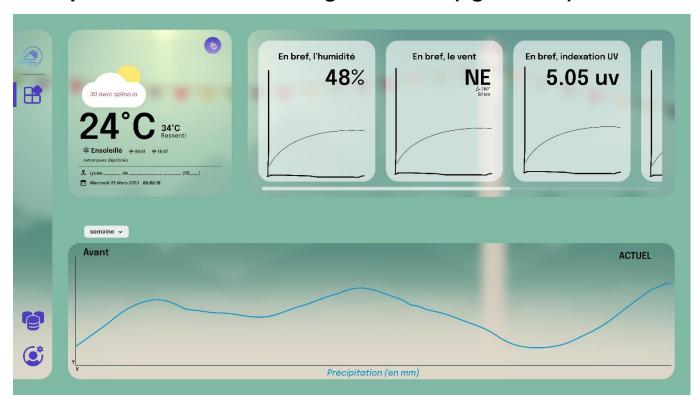


Exemples de visualisation sur grand écran (dark mode) :



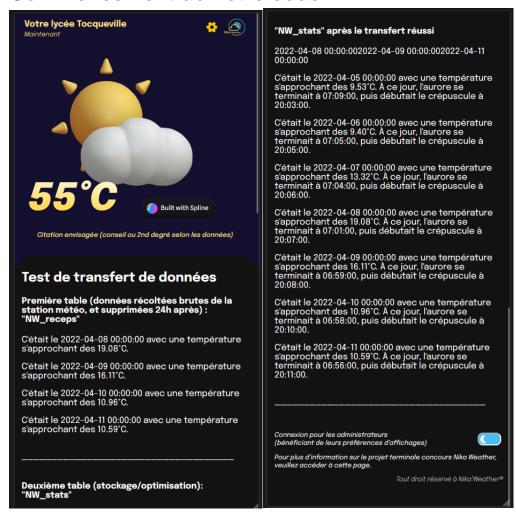


Exemples de visualisation sur grand écran (light mode) :

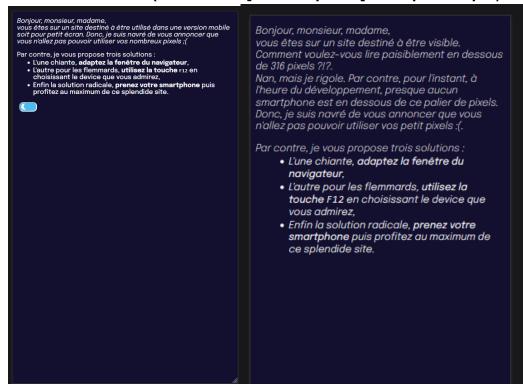




Commencement de notre code :



Avertissement de notre code (si le device [316-500 pixels] n'est pas adapté) :



Dossier écrit et mise en page par Louka (avec un peu de soutien technique et de mise en page par Mathéo)