



**EXTRAIT du
REGISTRE DES DELIBERATIONS
DU CONSEIL MUNICIPAL**

Séance du 28 février 2023

Présidence de Monsieur Bernard COMBES, Maire

L'an deux mil vingt-trois et le vingt-huit février à 18 heures le Conseil Municipal de la Ville de TULLE, légalement convoqué, s'est réuni dans la salle du Conseil Municipal, sous la présidence de Monsieur Bernard COMBES.

N°9

Etaient présents : M. Bernard COMBES, Maire, M. Jacques SPINDLER, M. Michel BOUYOU, Mme Sandy LACROIX, Mme Christiane MAGRY-JOSPIN, Maires - Adjointes, M. Pascal CAVITTE, M. Michel BREUILH, Mme Christine BUISSON-COMBE, M. Yvon DELCHET, Mme Ayse TARI, M. Gérard FAUGERES, Mme Zohra HAMZAOUI, M. Serge HULPUSCH, M. Clément VERGNE, Mme Aïcha RAZOUKI, M. Sébastien BRAZ, M. Raphaël CHAUMEIL, M. Pierre DESJACQUES, M. Dorian LASCAUX soit 19 Conseillers municipaux formant la majorité des membres en exercice.

Etaient représentés : Mme Sylvie CHRISTOPHE jusqu'à 20h10 par Mme Christiane MAGRY-JOSPIN, Mme Stéphanie PERRIER à partir de 19h45 par M. Clément VERGNE, M. Fabrice MARTHON par M. Michel BOUYOU, M. Jérémy NOVAIS par M. Gérard FAUGERES, M. Stéphane BERTHOMIER par M. Bernard COMBES, M. Patrick BROQUERIE par M. Jacques SPINDLER, Mme Ana-Maria FERREIRA par M. Michel BREUILH, Mme Christèle COURSAT à partir de 20h00 par Mme Yvette FOURNIER, Mme Christine DEFFONTAINE à partir de 19h45 par Mme Christine BUISSON-COMBE, M. Henry TURLIER à partir de 19h45 par M. Pierre DESJACQUES, Mme Micheline GENEIX à partir de 19h45 par M. Dorian LASCAUX

Etaient absents : M. Grégory HUGUE, Mme Anne BOUYER

Monsieur Clément VERGNE remplit les fonctions de secrétaire de séance.

Demande de subvention à l'Etat au titre de la DETR 2023 pour la modernisation de l'éclairage des terrains de grand jeu

Monsieur le Maire expose :

Depuis plus de 15 ans la Ville de Tulle a fait le choix d'engager un important programme de réhabilitation et de modernisation de son patrimoine sportif. La dernière opération concerne la réhabilitation du stade de football de Pounot avec l'installation d'une pelouse synthétique et la modernisation de l'éclairage avec l'installation de projecteurs LED. D'autre part, les bulles de tennis ont aussi été équipées d'une installation LED.

Par ailleurs, la Ville privilégie dans ses programmes d'investissements l'amélioration des performances énergétiques de ses installations (bâtiments, éclairage public, flotte automobile...).

La crise énergétique amène la collectivité à accélérer son programme de modernisation des éclairages sur ses terrains de grands jeux (augmentation globale de 110% du coût du kWh en 2023).

La demande de financement déposée concerne une opération globale de 5 terrains dont le stade d'Honneur Alexandre Cueille (terrain utilisé par le club de rugby du Sporting Club Tulliste qui évolue en Fédérale 1).

Les 4 autres terrains concernent des terrains d'entraînement de football sur le site de la Cible et le terrain d'entraînement annexe de rugby au stade Alexandre Cueille.

Les associations qui pourront bénéficier de ces investissements sont le Tulle Football Corrèze, le Tulle Athlétic Club, le Tulle Triathlon.

Tous ces terrains de grands jeux sont la propriété de la Ville de Tulle et le choix de rénover leurs éclairages (installation de projecteurs LED) s'inscrit dans une démarche écoenvironnementale.

Les études menées et jointes au dossier démontrent que cette opération d'investissement permettra de générer une économie d'énergie de plus de 60% par rapport à la consommation initiale de l'équipement.

Le montant des travaux est estimé à de 208 882,26 € HT.

Le Conseil Municipal,

- Vu l'exposé de Monsieur le Maire,
- Vu le Code Général des Collectivités Locales,
- Vu le budget communal,
- Vu le dossier ci-annexé,
- Vu le plan de financement ci-annexé,

Après en avoir délibéré, à l'unanimité

1 - Approuve le projet relatif à la modernisation de l'éclairage des terrains de grand jeu de la Ville de Tulle dont le montant total s'élève à 208 882,26 € HT.

2 - Décide la réalisation de ce projet.

3 - Approuve le plan de financement afférent.

4 - Sollicite, cette somme demeurant élevée au regard des capacités financières de la commune, une subvention de l'Etat au titre de la DETR 2023 aussi élevée que possible en vue de la réalisation de cette opération.

5 - Les écritures comptables en résultant seront inscrites au Budget de la Ville.

6 - La présente délibération peut faire l'objet d'un recours auprès du Tribunal Administratif qui peut être saisi par l'application Télérecours citoyen accessible sur le site www.telerecours.fr



Le Maire,

Bernard COMBES

Le secrétaire de séance

Clément VERGNE

Transmis au Contrôle de Légalité le : 02 MARS 2023
Date et ref de l'accusé de réception : 02 MARS 2023

JB - 02/03/2023



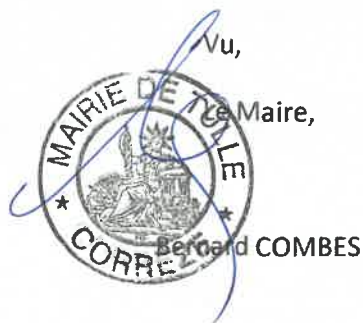
Modernisation de l'éclairage des terrains de grand jeu

Dossier de demande de subvention

Transmis au contrôle de Légalité le : 02 MARS 2023

Date et Réf. de l'accusé de réception : 02 MARS 2023

DA - 28022023





A Tulle, le 12 JAN. 2023

Modernisation des éclairages des terrains de grands jeux

Plan de financement

Financement		%
Agence Nationale du Sport	100 000.00 €	47.87%
DETR	67 105.81 €	32.13%
Part Ville	41 776.45 €	20.00%
Total HT	208 882.26 €	100.00%

Le Maire,
Bernard COMBES.



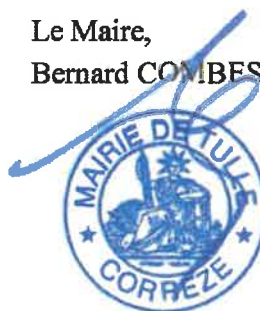


A Tulle, le 12 JAN. 2023

ATTESTATION DE PROPRIETE

Je soussigné, Bernard COMBES, Maire de Tulle, atteste que le stade de la Cible et le stade Cueille concernés par les travaux de modernisation des éclairages des terrains de grands jeux, pour lesquels la Ville sollicite une subvention au titre de la DETR, sont propriété de la Ville de Tulle.

Le Maire,
Bernard COMBES.





A Tulle, le 12 JAN. 2023

ATTESTATION DE NON COMMENCEMENT DE TRAVAUX

Je soussigné, Bernard COMBES, Maire de Tulle certifie que l'opération afférente à la modernisation des éclairages des terrains de grands jeux, pour laquelle je sollicite le soutien financier de l'Etat au titre de la DETR, n'a reçu aucun commencement d'exécution et m'engage à ce qu'il ne soit pas procédé à des travaux avant que le dossier de demande de subvention afférent ne soit déclaré ou réputé complet.

Le Maire,
Bernard COMBES.





A Tulle, le 12 JAN. 2023

Demande de subvention DETR 2023

Echéancier

Opération	Montant TTC	Montant HT	Subvention	Taux	Date de réalisation
Modernisation des éclairages des terrains de grands jeux	250 658.71 €	208 882.26 €	67 105.81 €	32.13%	2023

Le Maire,
Bernard COMBES.





NOTE D'OPPORTUNITE
PLAN DE MODERNISATION DES ECLAIRAGES
DES TERRAINS DE GRANDS JEUX DE LA VILLE DE TULLE

Depuis plus de 15 ans la Ville de Tulle a fait le choix d'engager un important programme de réhabilitation et de modernisation de son patrimoine sportif. La dernière opération concerne la réhabilitation du stade de football de Pounot avec l'installation d'une pelouse synthétique et la modernisation de l'éclairage avec l'installation de projecteurs LED. D'autre part, les bulles de tennis ont aussi été équipées d'une installation LED.

Par ailleurs, la Ville privilégie dans ses programmes d'investissements l'amélioration des performances énergétiques de ses installations (bâtiments, éclairage public, flotte automobile...).

La crise énergétique que nous traversons amène la collectivité à accélérer son programme de modernisation des éclairages sur ses terrains de grands jeux (augmentation globale de 110% du coût du kWh en 2023).

La demande de financement déposée concerne une opération globale de 5 terrains dont le stade d'Honneur Alexandre Cueille (terrain du club de rugby du Sporting Club Tulliste qui évolue en fédérale 1).

Les 4 autres terrains concernent des terrains d'entraînement de football sur le site de la Cible et le terrain d'entraînement annexe de rugby au stade A. Cueille.

Les autres associations qui pourront bénéficier de ces investissements sont le Tulle Football Corrèze, le Tulle Athlétique Club, le Tulle Triathlon.

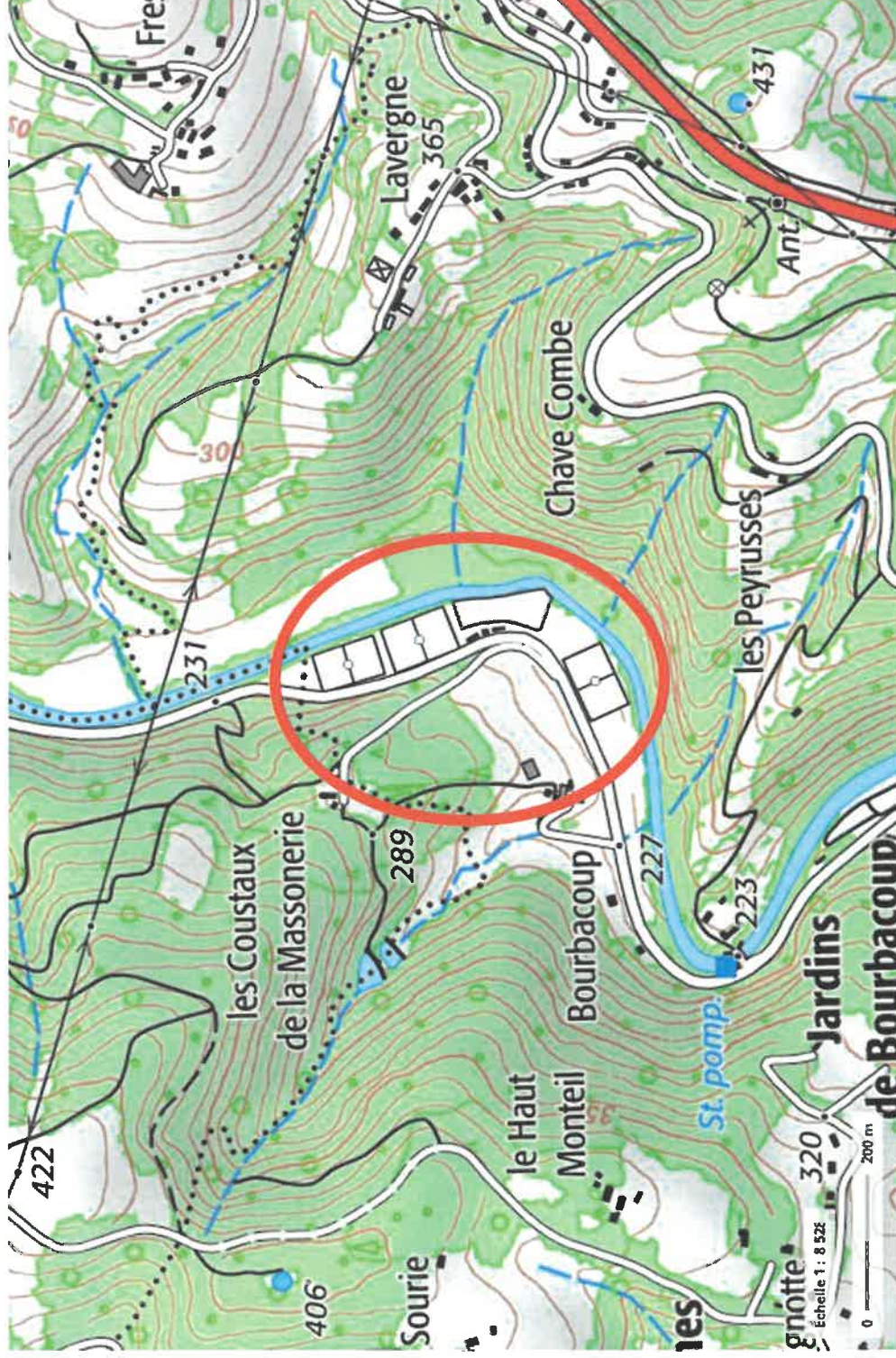
Tous ces terrains de grands jeux sont la propriété de la Ville de Tulle et le choix de rénover leurs éclairages (installation de projecteurs LED) s'inscrit dans cette démarche écoenvironnementale.

Les études menées et jointes au dossier démontrent que cette opération d'investissements permettra de générer une économie d'énergie de plus de 60% par rapport à la consommation initiale de l'équipement.

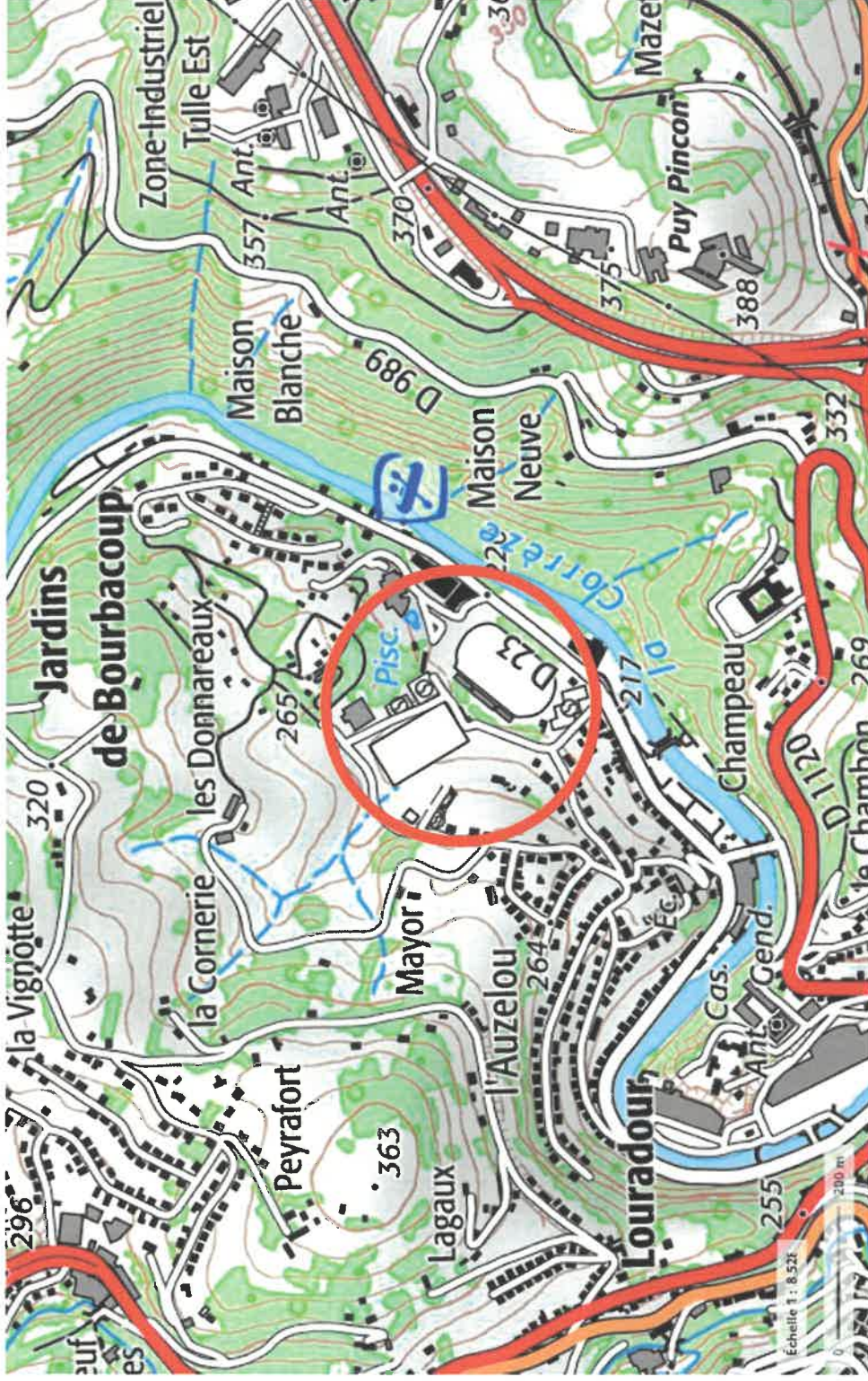
Le coût global de l'opération s'élève à 208 882.26 € HT.

Plan de situation

Terrains stade de la Cible



Terrains Stade Cueille





INEO RESEAUX CENTRE - Agence de Tulle
 SNC au capital de 1 644 060 euros
 RCS Orléans 409 851 599
 3 Rue du Moulin de Chando
 19001 TULLE CEDEX
 Tel : 05-55-20-18-26
 Fax : 05-55-20-09-33
 N° siret 409 851 599 003 35
 N° TVA intracommunautaire : FR75409851599

Client : Mairie de Tulle

Affaire : Rénovation Eclairage Terrain
 Alexandre Cueille en Catégorie C

n° : 22 071

Tulle, le 06/05/2022

DEVIS DES TRAVAUX

N°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Prix Total €
	Installation de chantier	forfait	1	297,60	297,60
	Dépose d'un projecteur existant y compris son appareillage.	ens	48	193,75	9300,00
	Fourniture, pose et raccordement sur support existant d'un projecteur type WS250 génération7 Biphase (2x400v) 1550w, 5000k, boîtier de raccordement y compris raccordement au réseaux existant.	u	24	3 135,13	75243,12
	Fourniture, pose et raccordement d'un système de gestion d'éclairage intelligent comprenant six scénaris à déterminer (Exemple : 1-Exinction, 2-100%, 3-Demi terrain, etc)	ens	1	3 124,80	3124,80
	Mise en place d'une protection pour la partie commande + son câblage associé.	ens	1	750,20	750,20
	Test, essai et relevé.	ens	1	954,80	954,80
Montant total HT					89 670,52
TVA 20 %					17 934,10
Montant TTC					107 604,62

Le client :

L'entreprise :

INEO RESEAUX CENTRE

Centre de Travaux de Tulle

ZAC de Solane BP 25

19001 TULLE Cedex

Tel : 05 55 20 18 26 - Fax : 05 55 20 09 33

N° SIRET : 409 851 599 003 35

Conditions Générales de Vente – INEO – Edition 2021

I/ Dispositions communes

1. Conditions applicables :

1.1 Les prestations de services, les fournitures de biens et de matériels ainsi que les travaux réalisés par INEO SA ou l'un de ses filiales au sens des articles L233-1 et suivants du Code de commerce ci-après dénommés « INEO » sont soumis aux présentes « Conditions Générales de Vente » (ci-après les « CGV »). La signature du devis et/ou la passation d'une commande et/ou la conclusion d'un contrat par le Client emporte acceptation des CGV par le Client et renvoi à ses propres conditions générales d'achat.

1.2 Postérieurement à la signature du présent devis pour accord, les CGV ne pourront être modifiées que d'un commun accord constaté par écrit.

2. Devis – Formulation du contrat :

2.1 INEO s'engage à exécuter intégralement mais exclusivement les prestations mentionnées au présent devis.

2.2 Les termes du présent devis sont valables un mois. Passé ce délai le devis sera définitivement nul et il devra en être établi un nouveau.

2.3 Le contrat ne sera formé qu'à la triple condition susénoncée suivante :

➤ Paiement de l'acompte dont le montant ou le mode de calcul est précisé au devis ou par défaut à l'article 5.4 ci-dessous

➤ L'engagement effectif de cet acompte

➤ La fourniture d'une caution ou la mise en place d'un financement bancaire direct garantissant le paiement des travaux d'INEO pour tous devis dont le montant est supérieur à 12 000 € conformément aux dispositions de l'article 1799-1 du Code de Commerce.

2.4 En tout état de cause, le devis d'INEO et ses éléments tels que calculs plans, schémas, descriptifs, carnets ou autres demeurent sa propriété exclusive. Le Client engage sa responsabilité personnelle tant civile que pénale en cas de divulgation à quelque tiers que ce soit sans l'autorisation expresse d'INEO.

3. Normes :

Les prestations d'INEO sont exécutées conformément aux lois, règlements, et/ou normes en vigueur à la date du présent devis. En cas de modification de ces lois, règlements et/ou normes applicables au cours d'exécution des prestations, INEO présentera un devis relatif aux modifications nécessaires. Dans le cas où le Client refuse de tacitement ou implicitement, faute de répondre sous huit jours au devis modificatif, le Client assumera seul l'entière responsabilité d'un défaut de conformité des prestations d'INEO aux nouvelles normes.

4. Délais :

4.1 Les prestations d'INEO sont exécutées dans le délai indiqué au présent devis, sauf empêchement ou interruption indépendants de sa volonté.

4.2 Sont des empêchements ou interruptions indépendants de sa volonté au sens de l'article 4-1 ci-dessus, et sans que cette liste soit limitative, la guerre étrangère ou civile, les pandémies, les épidémies, les catastrophes naturelles, les incendies, les inondations, l'arrêt des transports ou de la distribution d'énergie ou des services publics essentiels, le défaut de production ou de livraison des fournisseurs d'INEO, la modification des conditions d'exécution comme par exemple la restriction de liberté d'accès aux locaux ou de circuler à l'intérieur de ceux-ci.

4.3 Si l'empêchement ou l'interruption résulte du fait du Client, INEO pourra exiger de celui-ci le remboursement de tous coûts supplémentaires en résultant et en outre une indemnité forfaitaire et déductible calculée sur le montant du devis ou de la commande et par jour calendaire de retard comme suit :

➤ Pendant les trente premiers jours : cinq pour mille,

➤ A compter du trente et unième jour : un pour cent.

4.4 Le point de départ du délai est la date de formation du contrat (voir article 2.3 ci-dessus).

4.5. Le principe de l'application de toute pénalité de retard dans l'exécution des prestations de devis doit être énoncé avant signature du contrat. L'application de pénalités de retard dans l'exécution des prestations prévues au contrat est en tout état de cause limitée aux cas de retards qui sont directement et exclusivement imputables à INEO. Les pénalités sont récupérables lorsque le délai global d'exécution du contrat est respecté. Les pénalités sont plafonnées à 5% du prix total HT du contrat et sont honoraires.

5. Prix :

5.1 Les prix, même forfaitaires, sont fermes pendant la durée de validité du présent devis (voir article 2.2 ci-dessus) et non reversibles pour une durée d'exécution des prestations inférieure à trois mois.

5.2 Si la durée d'exécution dépasse trois mois, les prix seront révisés selon la formule prévue au présent devis, les indices de base étant les derniers publiés à la date d'établissement de celui-ci et les indices de révision les derniers publiés à la date de facturation concernée.

5.3 Les prix ne sont applicables qu'au présent devis et ne pourront être opposés pour la réalisation de commandes complémentaires ou postérieures.

5.4 L'acompte visé à l'article 2.3 ci-dessus sera de 30 % du montant hors taxes du devis ou de la commande.

5.5 Les prix s'entendent hors frais de compte prorata, hors frais de portage, hors frais de chantier, hors frais d'organisme de contrôle, ainsi que hors toutes sujétions afférentes. Les prix ont été établis en fonction de la réglementation fiscale en vigueur à la date de création du devis. Par conséquent, si, postérieurement à cette date, une loi, une ordonnance ou toute autre norme entre en vigueur et modifie la réglementation fiscale en vigueur en cours d'exécution du contrat, le prix sera modifié en conséquence afin de prendre en compte la réduction ou l'augmentation d'impôt(s), d'impôt(s) ou taxe(s) correspondante.

5.6 Le prix ne comprend pas les coûts de la police Tous Risques Chantiers (TRC) ni de la police Responsabilité Civile Interne Collective Complémentaire. Le prix ne comprend pas les frais d'extension éventuelle de garanties ou responsabilités particulières que pourrait exiger le Client, en dehors des conditions générales de vente et polices d'assurance standard.

5.7 Les dispositions de l'article 1195 du Code civil relatives à l'impression s'appliquent à l'ensemble des devis, commandes et/ou contrats y compris ceux dont le prix est forfaitaire.

6. Paiement – Retard de paiement :

6.1 Les paiements sont faits à l'adresse précisée par INEO, nets et sans escompte.

6.2 A l'exception de l'escompte à la commande payable comptant, toutes les factures sont payables à 30 jours, date de facture.

6.3 Tout retard de paiement entraînera de plein droit et sans autre formalité la suspension, immédiate et jusqu'à régularisation, des livraisons et/ou travaux et son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage, calculé par jour calendaire jusqu'à la date de paiement intégral effectif. Les pénalités de retard sont exigibles sans qu'un rappel soit nécessaire.

6.4 En outre, et sans préjudice de ce qui précède, tout retard de paiement entraînera l'assignation immédiate de toutes sommes dues augmentées d'un intérêt égal au taux d'intérêt appliqué par la Banque Centrale Européenne à son opération de refinancement la plus récente majorée de 10 points de pourcentage, calculé par jour calendaire jusqu'à la date de paiement intégral effectif. Les pénalités de retard sont exigibles sans qu'un rappel soit nécessaire.

6.5 En application des articles L443-10 et D443-5 du Code de Commerce, tout retard de paiement entraînera de plein droit le paiement d'une indemnité forfaitaire de 40 € en compensation des frais de recouvrement, sans préjudice d'une indemnité complémentaire due pour frais de recouvrement en cas de dépassement de ce forfait.

7. Responsabilité :

La responsabilité d'INEO est limitée à l'indemnisation des seuls préjudices directs et certains indirects justifiés, causés par sa faute et/ou sa négligence et/ou celle de son personnel au Client, à l'exclusion de tous dommages indirects et immatériels tels que pertes de production et d'exploitation, pertes de profit et de revenus, perte d'image, manques à gagner subis par le Client. En outre et sauf dispositions contraire ou stipulations contractuelles dérogatoires, sa responsabilité est plafonnée, toutes causes confondues, à deux fois le montant de la commande ou du devis avec un plafond maximum de 100 000 (cent mille) euros et un plafond maximum de 1,5 million (un million cinq cent mille) d'euros par sinistre et pour la durée de la commande ou du contrat. Le Client renonce et s'engage à faire renoncer ses assureurs à tout recours à l'encontre d'INEO et de ses assureurs au-delà des plafonds et limitations stipulés ci-dessus.

8. Attribution de compétences :

Sans préjudice des dispositions de l'article 48 du Code de procédure civile, toute contestation relative à l'interprétation, l'objet et/ou l'exécution de la commande, du devis ou du contrat sera soumise au Tribunal de Commerce dans le ressort duquel est situé le siège de l'entité d'INEO concernée, à l'exclusion de toute autre juridiction.

9. Ethique – responsabilité environnementale et sociale :

Chaque des parties reconnaît avoir pris connaissance des engagements du Groupe ENGIE en matière d'éthique et de responsabilité environnementale et sociale et s'engage à ce titre à respecter les engagements du Groupe ENGIE définis dans ses chartes et documents de référence consultables sur son site web www.engie.com. Ces obligations s'appliquent aux parties mais aussi à leurs éventuels sous-traitants et fournisseurs.

Les parties s'engagent à mettre en place au sein de leurs sociétés les règles et procédures nécessaires afin de s'assurer du respect des obligations visées dans le présent article et d'en faire une évaluation régulière.

Toute violation des stipulations du présent article constitue un manquement contractuel conférant le droit à la partie non défaillante de procéder à la suspension et/ou la résiliation de la commande ou du contrat aux torts exclusifs de la partie défaillante, et sans droit à des indemnités de résiliation.

10. Données personnelles :

Les Parties s'engagent, chacune pour ce qui la concerne, à respecter les obligations et exigences du Règlement européen 2016/679 du 27 avril 2016 relatif à la protection des personnes physiques à l'égard du traitement des données à caractère personnel et à la libre circulation de ces données (« RGPD »), de la loi n°78-17 relative à l'informatique, aux fichiers et aux libertés modifiée, ainsi que de toute législation ou réglementation relative à la protection des données à caractère personnel applicable aux traitements effectués dans le cadre du contrat. Dans le cadre de l'activité d'INEO, cette dernière procédera, en qualité de responsable de traitement, à un traitement de certaines données personnelles, dont la finalité est de permettre de gérer la relation clientèle (dont la facturation et le recouvrement) et dont l'utilisation est strictement nécessaire à l'exécution du contrat ou relève de l'intérêt légitime d'INEO. Les données strictement nécessaires à l'exécution du contrat sont collectées directement auprès du Client (la personne physique dont les données sont collectées (« la personne concernée ») dispose, dans les conditions prévues par la réglementation en vigueur, d'un droit d'accès, d'interrogation, de rectification, d'effacement, de limitation, de portabilité de ses données personnelles. Elle dispose également d'un droit d'opposition au traitement de ses données à caractère personnel pour des motifs légitimes et du droit de définir des directives générales et particulières définitives à la manière dont elle entend que soient exercés, après son décès, ses droits. Pour exercer ces droits, elle doit adresser sa demande au Data Privacy Manager (DPM) d'INEO à l'adresse suivante : dpm.engie-ineo@engie.com ou INEO SA – A l'attention du DPM – Casier courrier ID11 – Tour Y3 – 1 Place Samuel de Champlain – 93290 PARIS LA DEFENSE Cedex. Elle peut également introduire une réclamation auprès de la CNIL.

Dans le cas où l'objet du présent contrat implique qu'INEO traite des données personnelles pour le compte, sur instruction et sous l'autorité du Client, les Parties presseront dans le contrat ou dans un acte juridique séparé les stipulations régissant ledit traitement conformément à l'article 28 du RGPD.

11/ Dispositions particulières aux prestations de services/travaux

11. Conditions prévues d'exécution :

11.1 La consistance des prestations d'INEO est strictement limitée au descriptif figurant dans le devis.

11.2 Lorsque les prestations doivent être combinées aux études et/ou travaux d'autres entreprises, l'obligation se limite à la fourniture au Client des informations lui permettant de faire intervenir ces entreprises. La coordination technique rattachée à la charge du Client.

11.3 La mise et le maintien à la disposition d'INEO du site d'exécution et de ses accès, la fourniture d'eau, d'électricité et tous autres fluides, restent à la charge du Client.

12. Norme (Afnor) NF P 03-001 :

Les prestations de travaux sont soumises, selon leur nature, aux normes Afnor, et notamment à la norme NF P 03-001 dans sa version la plus récente, à l'exception des stipulations de ces normes auxquelles les CGV dérogent.

13/ Dispositions particulières aux fournitures

13.1. Garanties :

13.1.1 Sans préjudice de l'application des règles d'ordre public, INEO garantit ses fournitures contre tout vice caché de conception ou de fabrication qui les rendrait impropres à l'usage auquel elles étaient destinées pendant un an à compter de leur livraison.

13.1.2 L'obligation de garantie est toutefois expressément limitée à la réparation ou, au choix d'INEO, au remplacement à neuf de ses fournitures, y compris main d'œuvre, pièces de rechange et déplacements, à l'exclusion de toute autre indemnisation pour quelque cause que ce soit, notamment préjudices directs, indirects ou immatériels. La garantie est nulle en cas d'usure normale, de défaut d'entretien ou en cas d'utilisation non conforme aux prescriptions émises par INEO.

13.2. Réserve de propriété :

13.2.1 Il est expressément convenu que, jusqu'à parfait paiement qui seul emporte transfert de propriété :

➤ Les fournitures qu'elles soient, installées ou non restent la propriété d'INEO par dérogation aux articles 546, 551 et suivants ainsi que 712 du Code civil

➤ Les fournitures restent sous la garde du Client qui en assume tous les risques.

13.2.2 En conséquence, le Client ne pourra revendre les fournitures à des tiers qu'avec l'accord exprès et préalable d'INEO.

13.3 Jusqu'à parfait paiement, sans préjudice des autres droits et de ce qui est prévu à l'article 6 « Paiement – Retard de paiement », INEO pourra, même en cas de procédure collective au Client, exiger restitution des fournitures aux frais et charges du Client, sans autre formalité qu'une mise en demeure de restitution par lettre recommandée avec avis de réception.



INEO RESEAUX CENTRE - Agence de Tulle
 SNC au capital de 1 644 060 euros
 RCS Orléans 409 851 599
 3 Rue du Moulin de Chando
 19001 TULLE CEDEX
 Tel : 05-55-20-18-26
 Fax : 05-55-20-09-33
 N° siret 409 851 599 003 35
 N° TVA intracommunautaire : FR75409851599

Client : Mairie de Tulle

Affaire : Rénovation Eclairage Terrain
 d'entraînement Cueille Version
 AAALUX - 107 moy LUX - Coef 0,55
n° : 22070a

Tulle, le 15/06/2022

DEVIS DES TRAVAUX

N°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Prix Total €
	Installation de chantier	F	1	300,00	300,00
	Dépose d'un projecteur existant y compris son appareillage.	U	8	150,00	1200,00
	Fourniture, pose et raccordement sur support existant d'un projecteur avec lyre de déport de type WS290 génération 7 Biphase 1550w 5000°K, 2x400V, boîtier de raccordement y compris racc	U	8	3 336,46	26691,68
	Mise en place d'une armoire de commande sans fil Pack comprenant 1xSB SMART + 5m câble antenne + 1 antenne + 1 adaptateur antenne + 1 transformateur	ens	1	2 162,50	2162,50
	Test, essai et relevé.	F	1	600,00	600,00
Montant total HT					30 954,18
TVA 20 %					6 190,84
Montant TTC					37 145,02

Le client :

L'entreprise :

INEO RESEAUX CENTRE
 Centre de Travaux de Tulle
 ZAC de Sienne BP 25
 19001 TULLE Cedex
 Tél. : 05 55 20 18 26 - Fax : 05 55 20 09 33
 N° SIRET : 409 851 599 003 35



INEO RESEAUX CENTRE - Agence de Tulle
 SNC au capital de 1 644 060 euros
 RCS Orléans 409 851 599
 3 Rue du Moulin de Chando
 19001 TULLE CEDEX
 Tel : 05-55-20-18-26
 Fax : 05-55-20-09-33
 N° siret 409 851 599 003 35
 N° TVA intracommunautaire : FR75409851599

Client : Mairie de Tulle

Affaire : Rénovation Eclairage Terrains de la
 Cible - Version AAALUX

n° : 22069a

Tulle, le 16/06/2022

DEVIS DES TRAVAUX

N°	Désignation	Unité	Quantité	Prix Unitaire	Prix Total €
1	Terrain N°1 - Hauteur 14m - 85 Lux - Coef 0,50				
	Installation de chantier	forfait	1	300,00	300,00
	Dépose d'un projecteur existant y compris son appareillage.	U	18	150,00	2700,00
	Fourniture, pose et raccordement sur support existant d'un projecteur type WS290 gen 7 Biphase 1550W, 5000°K, boîtier de raccordement y compris raccordement au réseaux existant.	u	4	3 235,94	12943,76
	Fourniture, pose et raccordement sur support existant d'un projecteur type WS290 gen 7 Biphase 775W, 5000°K, boîtier de raccordement y compris raccordement au réseaux existant.	u	4	2 485,94	9943,76
	Test, essai et relevé.	ens	1	600,00	600,00
				Sous Total	26487,52
2	Terrain N°2 - Hauteur 14m - 95 Lux - Coef 0,51				
	Installation de chantier	forfait	1	300,00	300,00
	Dépose d'un projecteur existant y compris son appareillage.	U	13	150,00	1950,00
	Fourniture, pose et raccordement sur support existant d'un projecteur avec Lyre type WS290 gen 7 Biphase 1550W, 5000°K, boîtier de raccordement y compris raccordement au réseaux existant.	u	4	3 323,44	13293,76
	Fourniture, pose et raccordement sur support existant d'un projecteur avec lyre type WS290 gen 7 Biphase 775W, 5000°K, boîtier de raccordement y compris raccordement au réseaux existant.	u	4	2 573,44	10293,76
	Test, essai et relevé.	ens	1	600,00	600,00
				Sous Total	26437,52
3	Terrain Stabilisé - Hauteur 20m - 135 Lux - Coef 0,79				
	Installation de chantier	forfait	1	300,00	300,00
	Dépose d'un projecteur existant y compris son appareillage.	U	8	150,00	1200,00
	Fourniture, pose et raccordement sur support existant d'un projecteur avec lyre type WS2007 gen 7 Biphase, 4000k, 1550W, 230V, boîtier de raccordement y compris raccordement au réseaux existant.	u	8	3 323,44	26587,52

	Test, essai et relevé.	ens	1	600,00	600,00
				Sous Total	28687,52
2	Terrain N°1, N°2 et Stabilisé - Armoire de fonctionnement				
	Modification du TGBT existant, création d'une armoire de commande.	forfait	1	1 257,50	1257,50
	Fourniture et pose d'un coffret de commande pilotage sans fil contrôle box 2.0 + tablette tactile + rotateur 4G (carte Sim non fournis) antenne, y compris raccordement, système de gestion d'éclairage intelligent comprenant 18 scénaris à déterminer (Exemple : 1-Exinction Terrain 2, 2-50% terrain 2, 3- 100% terrain 2, 4-)	ens	1	5 087,50	5087,50
	Test, et essai.	ens	1	300,00	300,00
				Sous Total	6645,00
	Montant total HT				88 257,56
	TVA 20 %				17 651,51
	Montant TTC				105 909,07

Le client :

L'entreprise :

INEO RESEAUX CENTRE
 Centre de Travaux de Tulle
 ZAC de Solane BP 25
 19001 TULLE Cedex
 Tél. : 05 55 20 18 26 - Fax : 05 55 20 09 33
 N° SIRET : 409 851 599 003 35





Mairie de Tulle

Rénovation de l'éclairage des Terrains de la Cible

Le 06 Mai 2022

Ineo Réseaux Centre
Agence De Tulle
3 rue du Moulin de Chando – BP25
19001 TULLE
05 55 20 18 26

ÉCLAIRAGE SPORTIF

	 <p>EXISTANT Stade Stabilisé/Ter n°1/Ter n°2 39 projecteurs 2x4h entraînements/semaine Eclairage à 100% 2x2h matchs/semaine Eclairage à 100%</p>	 <p>FUTUR Stade Stab/n°1-2 24 projecteurs 2x4h entraînements/semaine Eclairage à 50% 2x2h matchs/semaine Eclairage 50% en match</p>
Nombre de projecteurs	39	24
Type de lampe	lodies Métalliques	LED
Puissance par projecteur	1000 W	1290 W
Puissance totale (y compris appareillage)	39 000W	30 960W
Heures Annuelles Fonctionnement (12 heures par semaine, sur 3 jours)	630 hrs moyen	312 hrs moyen
Consommation annuelle totale	24 570kWh/an	9660kWh/an
		13%
		-20%
		-50%

Budget Rénovation
106 k€
TTC

RÉSULTATS



Gain moyen annuel
- 3579 €/an

Tarif Moyen
24 c€/kWh TTC

RSI
30 ans
Hors gain/coût de maintenance

NOTE D'INTENTION

ENGIE Solutions Ineo Réseaux Centre,
au travers de ce mémoire technique, s'est mobilisée pour répondre
avec le plus de **professionnalisme** à ce marché.

Nous vous proposons nos **meilleurs efforts** pour répondre à votre attente en terme de prix,
tout en veillant à mettre en place les **moyens** qui sont nécessaires pour assurer vos exigences.

En travaillant avec nos équipes, la ville s'appuiera sur la **confiance** en nos capacités de réussir,
dans une **approche partenariale** en œuvrant à améliorer continuellement l'efficacité de son service.





INEO
UNE MARQUE DE EQUANS

EQUANS
INEO Réseaux Centre
Agence de Tulle
3 Rue du Moulin de Chando
19001 TULLE
05 55 20 18 26

equans.fr



Mairie de Tulle



Rénovation de l'éclairage du
Terrain d'Entrainement Alexandre Cueille

Le 06 Mai 2022

Ineo Réseaux Centre
Agence De Tulle
3 rue du Moulin de Chando – BP25
19001 TULLE
05 55 20 18 26



ÉCLAIRAGE SPORTIF

	EXISTANT	FUTUR
	 <p>Stade Entraînement 8 projecteurs 2x4h entraînements/semaine Eclairage à 100% 2x2h matchs/semaine Eclairage à 100%</p>	 <p>Stade Entraînement 8 projecteurs 2x4h entraînements/semaine Eclairage à 50% 2x2h matchs/semaine Eclairage 50% en match</p>
Nombre de projecteurs	8	8
Type de lampe	Iodures Métalliques	LED
Puissance par projecteur	2000 W	1550 W
Puissance totale (y compris appareillage)	16 000W	12 400W
Heures Annuelles Fonctionnement (12 heures par semaine, sur 3 jours)	630 hrs moyen	312 hrs moyen
Consommation annuelle totale	10 080kWh/an	3868kWh/an

RÉSULTATS



NOTE D'INTENTION

ENGIE Solutions Ineo Réseaux Centre,
au travers de ce mémoire technique, s'est mobilisée pour répondre
avec le plus de **professionnalisme** à ce marché.

Nous vous proposons nos **meilleurs efforts** pour répondre à votre attente en terme de prix,
tout en veillant à mettre en place les **moyens** qui sont nécessaires pour assurer vos exigences.

En travaillant avec nos équipes, la ville s'appuiera sur la **confiance** en nos capacités de réussir,
dans une **approche partenariale** en ceuvrant à améliorer continuellement l'efficacité de son service.





FINEO
UNE MARQUE DE EQUANS

EQUANS
INEO Réseaux Centre
Agence de Tulle
3 Rue du Moulin de Chando
19001 TULLE
05 55 20 18 26

equans.fr





Mairie de Tulle

Rénovation de l'éclairage du
Terrain Officiel Alexandre Cueille

Le 06 Mai 2022

Ineo Réseaux Centre
Agence De Tulle
3 rue du Moulin de Chando - BP25
19001 TULLE
05 55 20 18 26

ÉCLAIRAGE SPORTIF

	EXISTANT	FUTUR
		
	Stade Officiel 48 projecteurs 2x4h entraînements/semaine Eclairage à 100% 2x2h matchs/semaine Eclairage à 100%	Stade Officiel 24 projecteurs 2x4h entraînements/semaine Eclairage 50% en entraînement 2x2h matchs/semaine Eclairage 100% en match
Nombre de projecteurs	48	24
Type de lampe	Iodures Métalliques	LED
Puissance par projecteur	2000 W	1550 W
Puissance totale (y compris appareillage)	96 000W	37 200W
Heures Annuelles Fonctionnement (12 heures par semaine, sur 3 jours)	630 hrs moyen	416 hrs moyen (optimisation avec abaissement)
Consommation annuelle totale	60 480kWh/an	15 475kWh/an
		-22% -61% -34% -74%

Budget
Rénovation
107 k€
TTC

RÉSULTATS



Gain
moyen annuel
- 10801 €/an
Tarif Moyen
24 c€/kWh TTC

RSI
10 ans
Hors gain/coût
de maintenance

NOTE D'INTENTION

ENGIE Solutions Ineo Réseaux Centre,
au travers de ce mémoire technique, s'est mobilisée pour répondre
avec le plus de **professionnalisme** à ce marché.

Nous vous proposons nos **meilleurs efforts** pour répondre à votre attente en terme de prix,
tout en veillant à mettre en place les **moyens** qui sont nécessaires pour assurer vos exigences.

En travaillant avec nos équipes, la ville s'appuiera sur la **confiance** en nos capacités de réussir,
dans une **approche partenariale** en œuvrant à améliorer continuellement l'efficacité de son service.



UNE MARQUE DE EQUANS



EQUANS
INEO Réseaux Centre
Agence de Tulle
3 Rue du Moulin de Chando
19001 TULLE
05 55 20 18 26

equans.fr



TULLE FOOT TRAINING 2 V1

>>> TERRAIN 2

>> Dimensions : 94x56

>> HMF 14m | Hauteur et position des mâts non optimisés pour un éclairage de qualité et uniforme

>> 4 x projecteurs 4 modules et 4 x projecteurs 8 modules

> Grille FFF : 95 lux | Uniformité 0.51

>> Il est supposé aucun obstacle devant le flux lumineux des projecteurs

Date: 21.05.2022

Editeur (trice): Bureau Etude

TULLE FOOT TRAINING 2 V1

cephee_lightplan_tullefoottraining2_V1.dlx

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeufs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com



21.05.2022

Table des matières

TULLE FOOT TRAINING 2 V1	
Page de garde projet	1
Table des matières	2
AAA-LUX WS4707vRC 7.0.1	
Fiche technique luminaire	3
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	
Fiche technique luminaire	4
Foot training 2	
Données de planification	5
Luminaire sportifs (liste de coordonnées)	6
Aperçu 3D	8
Rendu fausses couleurs	9
Surfaces extérieures	
Grille 25 points	
Graphique de valeurs (E, perpendiculaire)	10

TULLE FOOT TRAINING 2 V1

cephee_lightplan_tullefoottraining2_V1.dlx

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeuifs
95280 Jouy le moutier
FRANCE



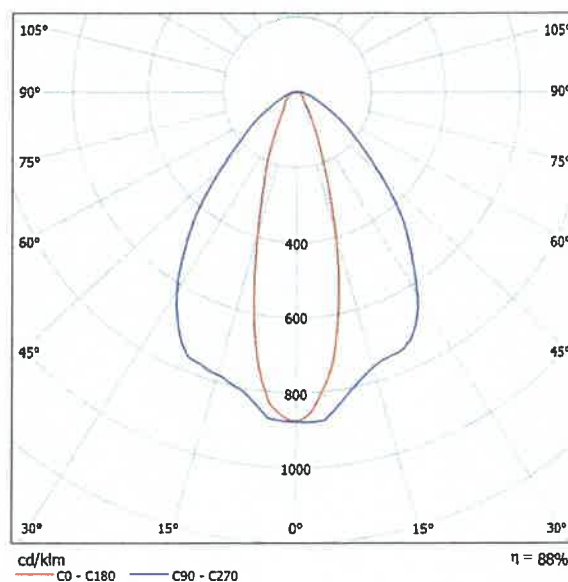
21.05.2022

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com

AAA-LUX WS4707vRC 7.0.1 / Fiche technique lumineaire

Les illustrations des différents luminaires se trouvent dans notre catalogue.

Emission de lumière 1:



Classification des luminaires par UTE: 0.87C+0.01T
CIE Flux Code: 69 91 98 99 88

Étant donné l'absence de propriétés de symétrie, il est impossible de créer un tableau UGR pour ce luminaire.

TULLE FOOT TRAINING 2 V1

cephee_lightplan_tullefoottraining2_V1.dlx

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeufs
95280 Jouy le moutier
FRANCE



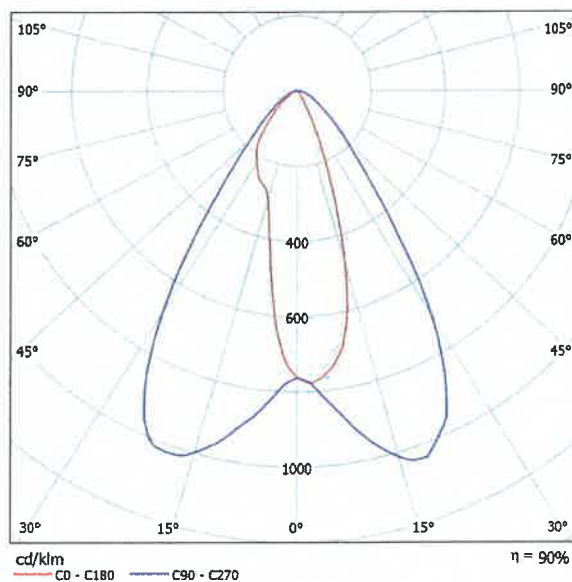
21.05.2022

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com

AAA-LUX WS2907v 7.0.1 / Fiche technique lumineaire

Les illustrations des différents luminaires se trouvent dans notre catalogue.

Emission de lumière 1:



Classification des luminaires par UTE: 0.89B+0.01T
CIE Flux Code: 72 92 98 99 90

Étant donné l'absence de propriétés de symétrie, il est impossible de créer un tableau UGR pour ce luminaire.

TULLE FOOT TRAINING 2 V1

cephee_lightplan_tullefoottraining2_V1.dlx

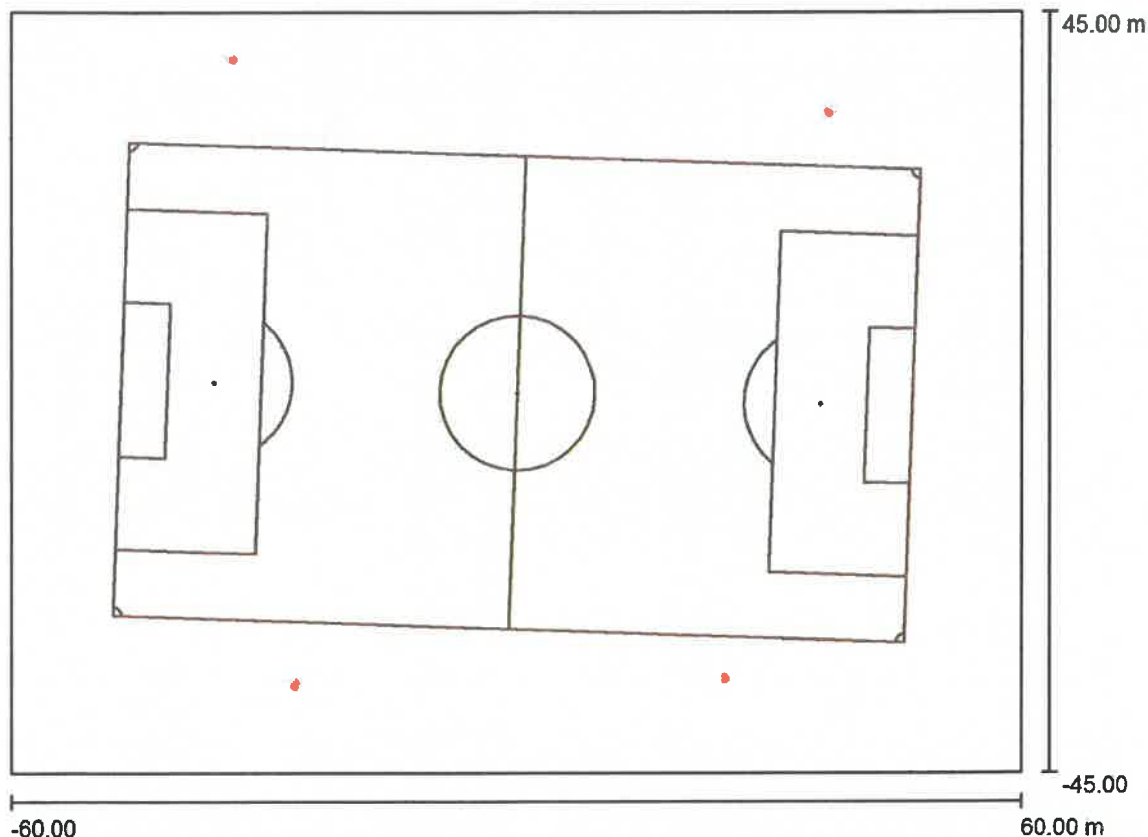
CÉPHÉE LED
30 rue des forboeuifs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com



21.05.2022

Foot training 2 / Données de planification



Facteur de maintenance: 1.00, ULR (Upward Light Ratio): 5.0%

Echelle 1:858

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	4	AAA-LUX WS2907v 7.0.1 (1.000)	199660	221072	1550.0
2	4	AAA-LUX WS4707vRC 7.0.1 (1.000)	96803	110536	775.0
Total:			1185850	Total: 1326432	9300.0

TULLE FOOT TRAINING 2 V1

cephee_lightplan_tullefoottraining2_V1.dlx

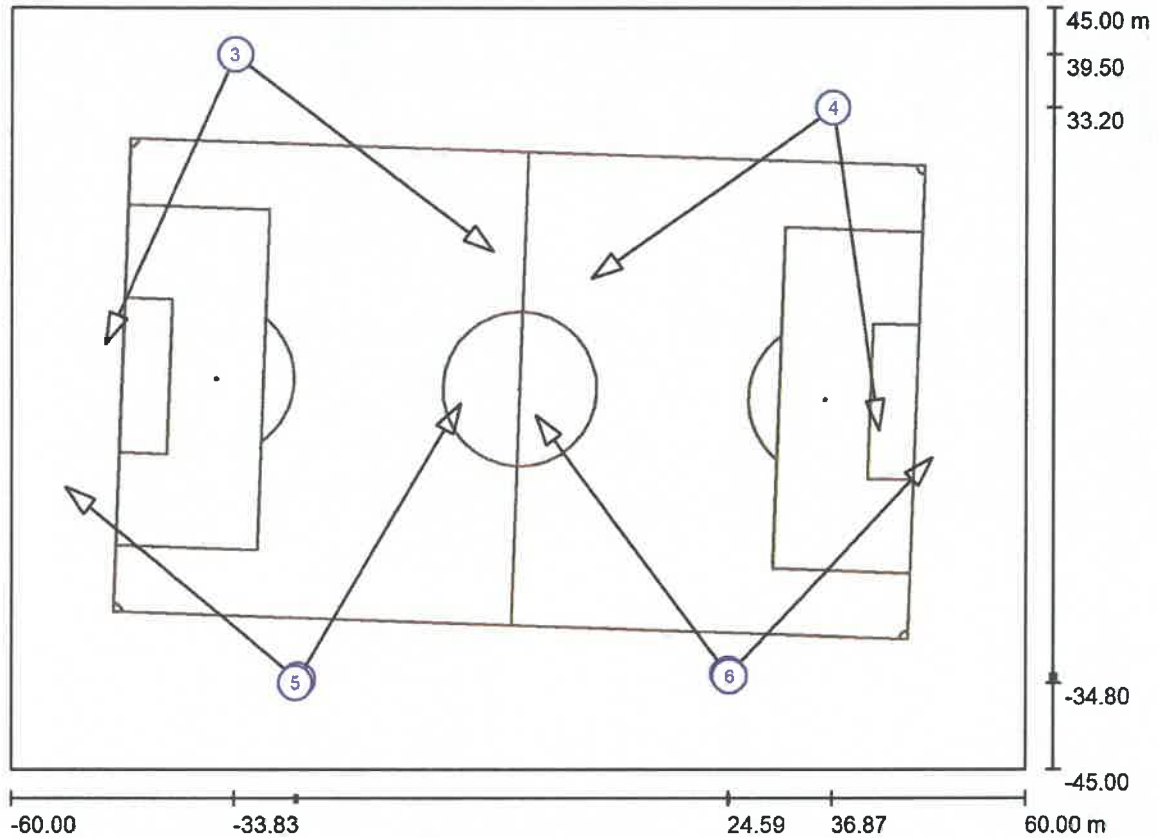


21.05.2022

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeuifs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com

Foot training 2 / Luminaires sportifs (liste de coordonnées)



Echelle 1 : 858

Liste des luminaires sportifs

Luminaire	Index	Position [m]			Point d'illumination [m]			Angle d'illumination [°]	Orientation	Poteau
		X	Y	Z	X	Y	Z			
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	1	-26.270	-34.400	14.000	-53.529	-11.600	0.000	21.5	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	2	24.588	-33.740	14.000	48.926	-8.072	0.000	21.6	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	3	-33.827	39.498	14.000	-48.800	5.400	0.000	20.6	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	4	36.875	33.198	14.000	42.526	-4.849	0.000	20.0	(C 0, G 0)	/

TULLE FOOT TRAINING 2 V1

cephee_lightplan_tullefoottraining2_V1.dlx

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeuifs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com



21.05.2022

Foot training 2 / Luminaires sportifs (liste de coordonnées)

Liste des luminaires sportifs

Luminaire	Index	Position [m]			Point d'illumination [m]			Angle d'illumination [°]	Orientation	Poteau
		X	Y	Z	X	Y	Z			
AAA-LUX WS4707vRC 7.0.1	5	-26.573	-34.800	14.000	-7.046	-1.661	0.000	20.0	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS4707vRC 7.0.1	3	-33.827	39.498	14.000	-3.178	16.256	0.000	20.0	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS4707vRC 7.0.1	4	36.875	33.198	14.000	8.528	13.061	0.000	21.9	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS4707vRC 7.0.1	6	24.730	-34.026	14.000	1.899	-3.070	0.000	20.0	(C 0, G 0)	/

TULLE FOOT TRAINING 2 V1

cephee_lightplan_tullefoottraining2_V1.dlx

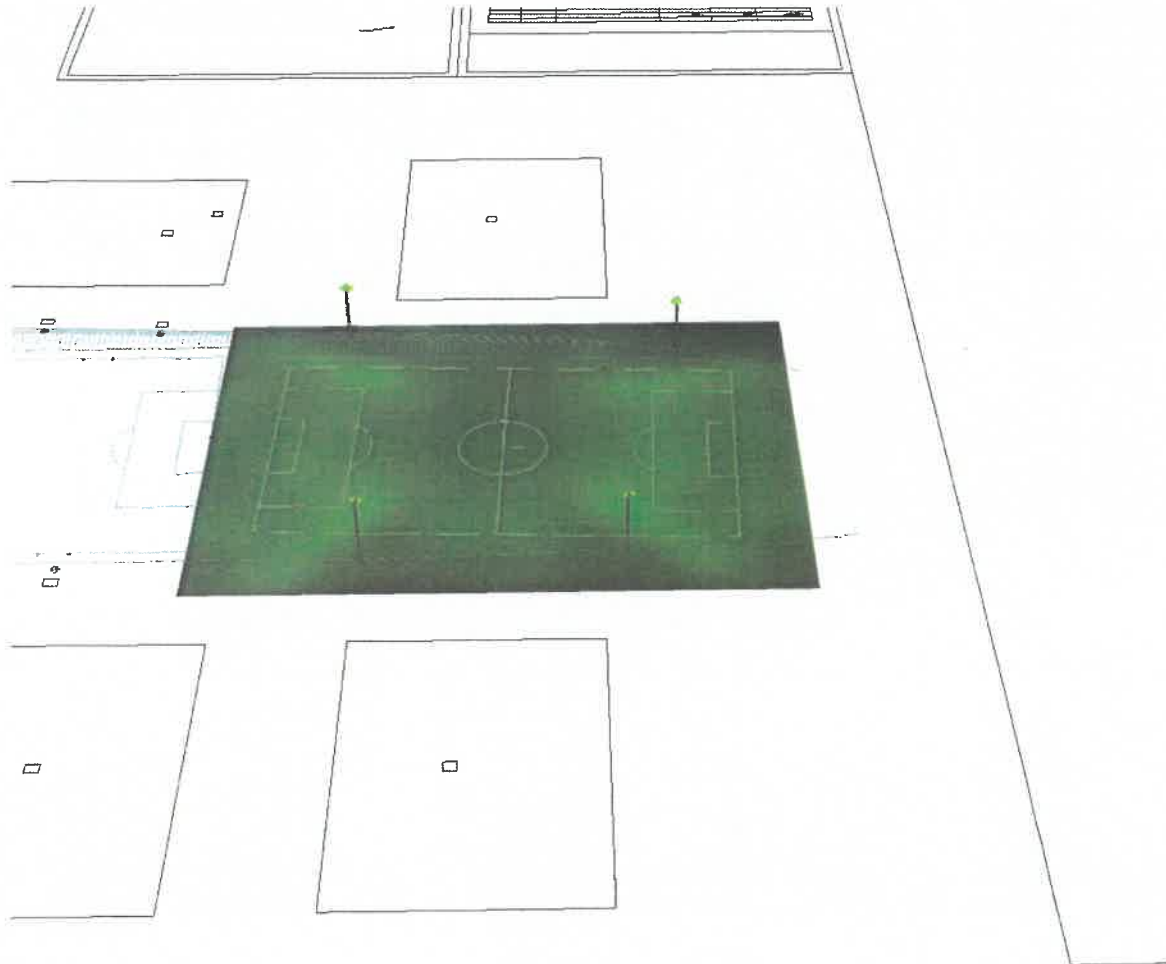
CÉPHÉE LED
30 rue des forboeufs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com



21.05.2022

Foot training 2 / Aperçu 3D



TULLE FOOT TRAINING 2 V1

cephee_lightplan_tullefoottraining2_V1.dlx

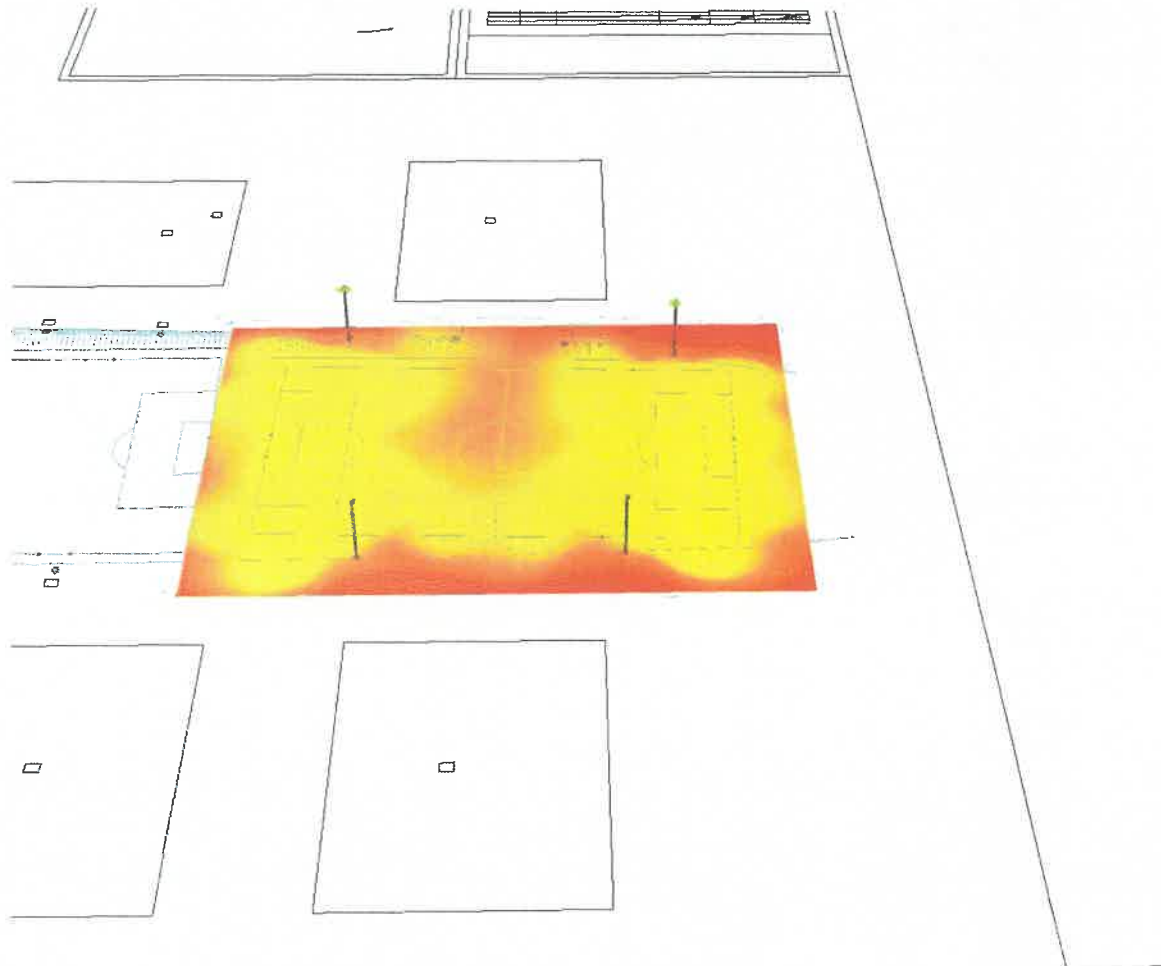
CÉPHÉE LED
30 rue des forboeufs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com



21.05.2022

Foot training 2 / Rendu fausses couleurs

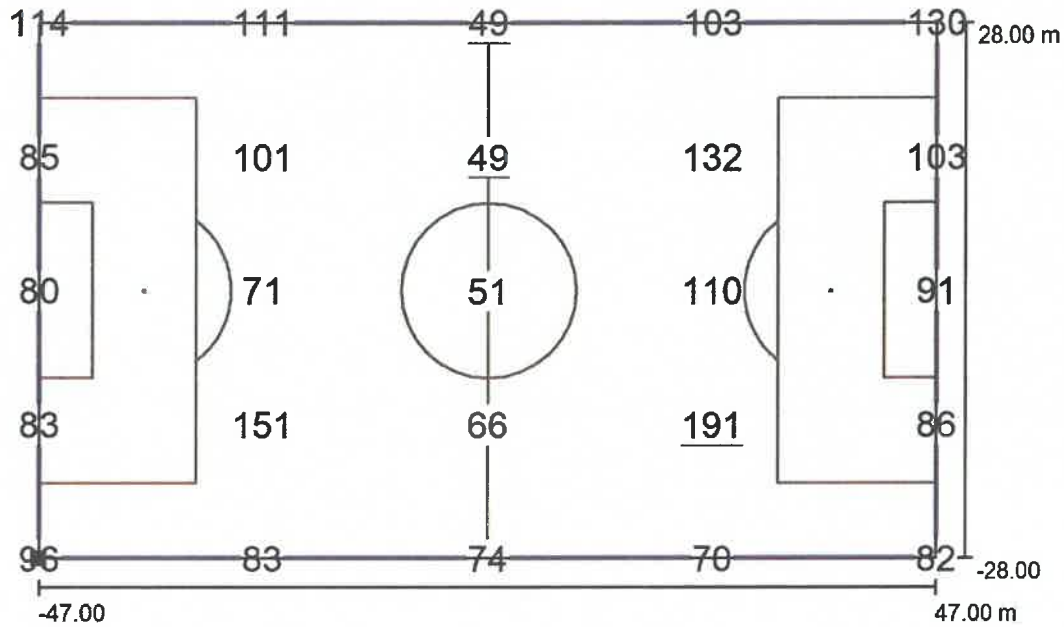


0 9.38 18.75 28.13 37.50 46.88 56.25 65.63 75 lx

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeufs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com

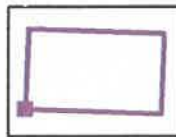
Foot training 2 / Grille 25 points / Graphique de valeurs (E, perpendiculaire)



Valeurs en Lux, Echelle 1 : 759

Position de la surface dans le décor extérieur:

Point marqué: (-47.949 m, -26.343 m, 0.000 m)



Trame: 5 x 5 Points

E_{moy} [lx]
95

E_{min} [lx]
49

E_{max} [lx]
191

E_{min} / E_{moy}
0.51

E_{min} / E_{max}
0.25



TULLE : TRAINING RUGBY V1

>> Dimensions du terrain : 100x67

>> HFM : 14.50m

>> 8 x projecteurs AAA-LUX 1550W

> Grille FFR : 107 lux | Uniformité 0.55 (la hauteur des mâts ne permet pas un classement FFR)

>> Il est supposé aucun obstacle devant le flux lumineux des projecteurs

Date: 20.05.2022

Editeur (trice): Bureau Etude

TULLE : TRAINING RUGBY V1

cephee_lightplan_tulle_rugbytraining_V1.dlx

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeufs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com



20.05.2022

Table des matières

TULLE : TRAINING RUGBY V1	
Page de garde projet	1
Table des matières	2
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	
Fiche technique luminaire	3
Rugby	
Données de planification	4
Luminaires sportifs (liste de coordonnées)	5
Aperçu 3D	7
Rendu fausses couleurs	8
Surfaces extérieures	
Grille FFR 25 points	
Graphique de valeurs (E, perpendiculaire)	9

TULLE : TRAINING RUGBY V1

cephee_lightplan_tulle_rugbytraining_V1.dlx

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeuifs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

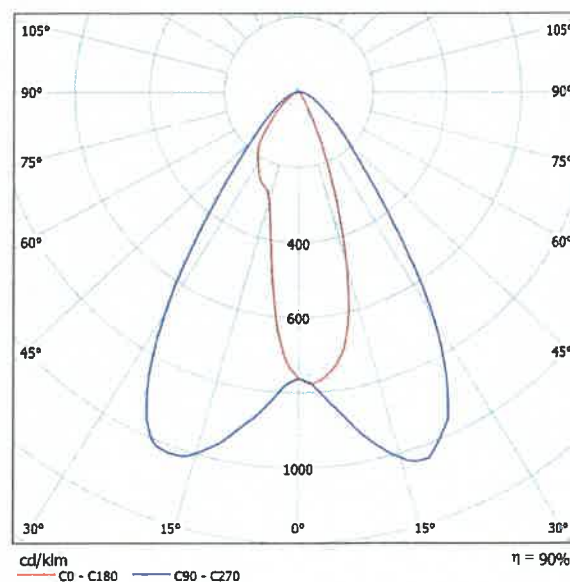
20.05.2022

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com

AAA-LUX WS2907v 7.0.1 / Fiche technique luminaire

Les illustrations des différents luminaires se trouvent dans notre catalogue.

Emission de lumière 1:



Classification des luminaires par UTE: 0.89B+0.01T
CIE Flux Code: 72 92 98 99 90

Étant donné l'absence de propriétés de symétrie, il est impossible de créer un tableau UGR pour ce luminaire.

TULLE : TRAINING RUGBY V1

cephee_lightplan_tulle_rugbytraining_V1.dlx

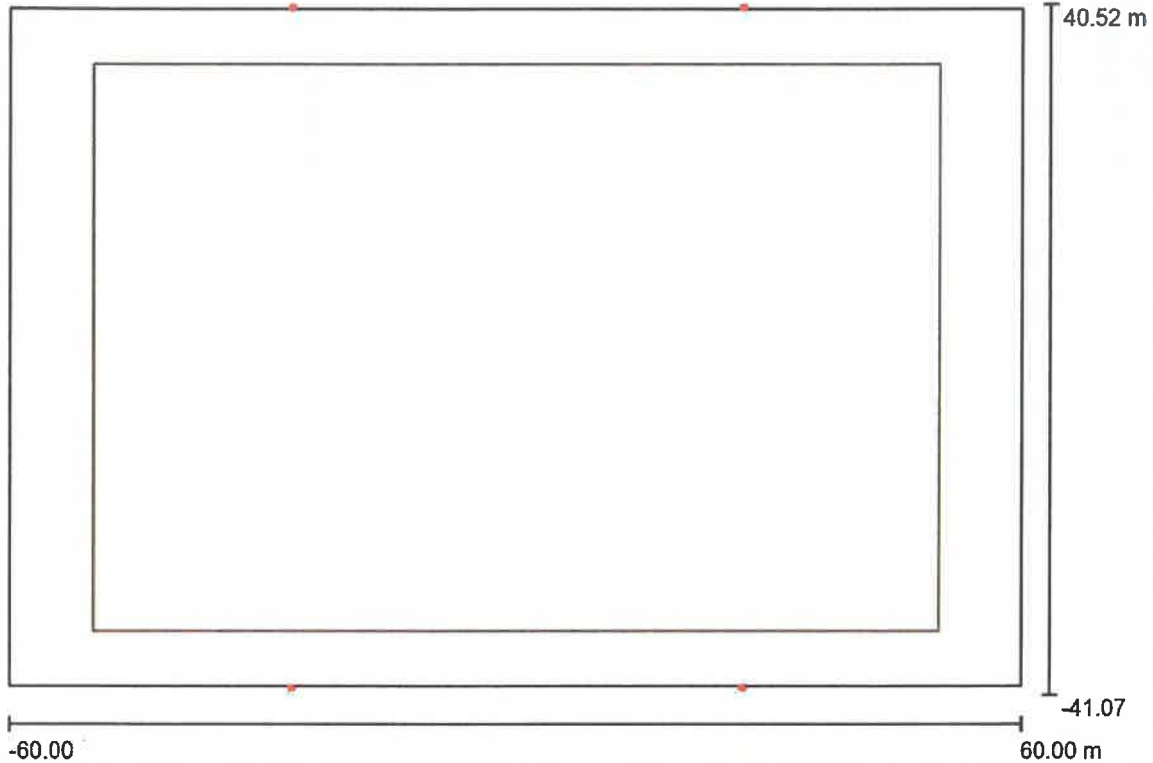


20.05.2022

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeufs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com

Rugby / Données de planification



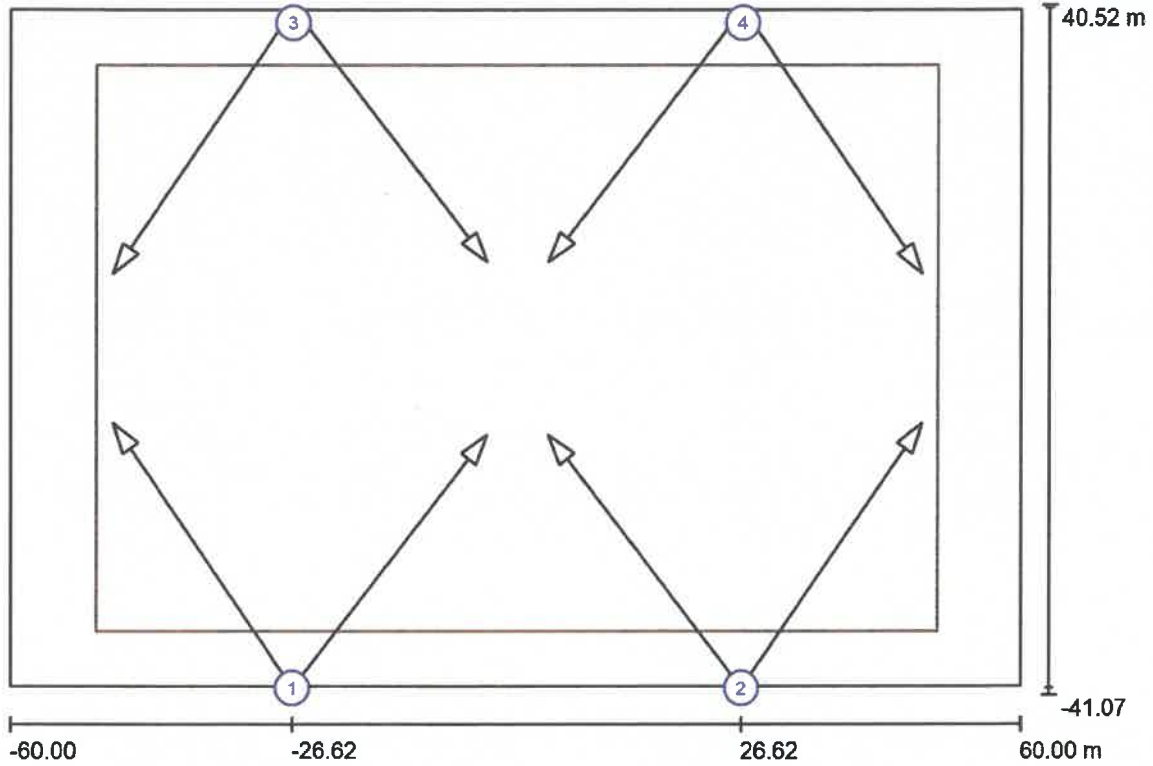
Facteur de maintenance: 1.00, ULR (Upward Light Ratio): 4.5%

Echelle 1:858

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	8	AAA-LUX WS2907v 7.0.1 (1.000)	199660	221072	1550.0
			Total: 1597278	Total: 1768576	12400.0

Rugby / Luminaires sportifs (liste de coordonnées)



Echelle 1 : 858

Liste des luminaires sportifs

Luminaire	Index	Position [m]			Point d'illumination [m]			Angle d'illumination [°]	Orientation	Poteau
		X	Y	Z	X	Y	Z			
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	1	-26.616	-40.251	14.500	-3.600	-10.200	0.000	21.0	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	1	-26.616	-40.251	14.500	-48.098	-8.823	0.000	20.9	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	2	26.616	-40.251	14.500	3.600	-10.200	0.000	21.0	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	2	26.616	-40.251	14.500	48.098	-8.823	0.000	20.9	(C 0, G 0)	/

TULLE : TRAINING RUGBY V1

cephee_lightplan_tulle_rugbytraining_V1.dlx

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeufs
95280 Jouy le moutier
FRANCE



20.05.2022

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com

Rugby / Luminaires sportifs (liste de coordonnées)

Liste des luminaires sportifs

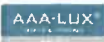
Luminaire	Index	Position [m]			Point d'illumination [m]			Angle d'illumination [°]	Orientation	Poteau
		X	Y	Z	X	Y	Z			
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	3	-26.616	40.251	14.500	-3.600	10.200	0.000	21.0	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	3	-26.616	40.251	14.500	-48.098	8.823	0.000	20.9	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	4	26.616	40.251	14.500	3.600	10.200	0.000	21.0	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	4	26.616	40.251	14.500	48.098	8.823	0.000	20.9	(C 0, G 0)	/

TULLE : TRAINING RUGBY V1

cephee_lightplan_tulle_rugbytraining_V1.dlx

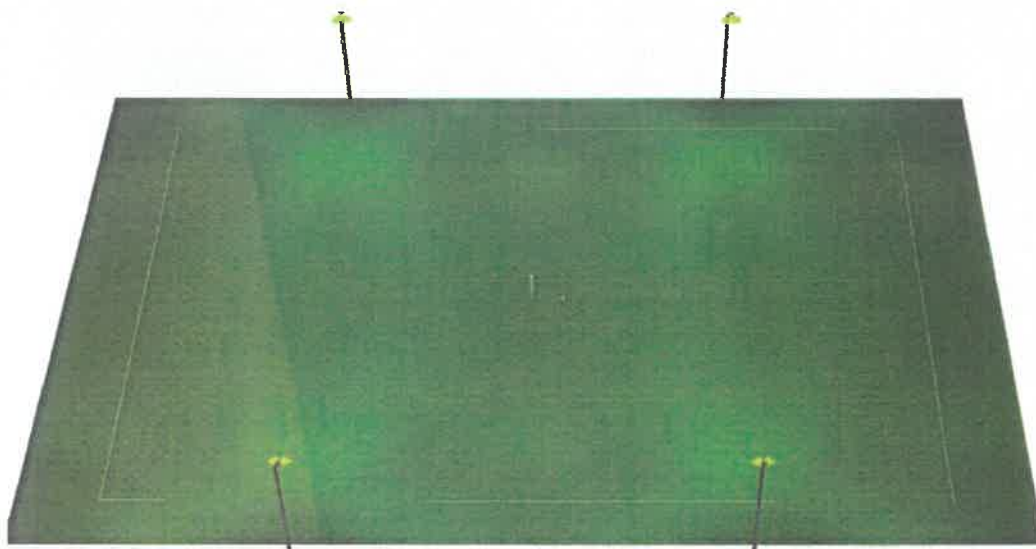
CÉPHÉE LED
30 rue des forboeuifs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com



20.05.2022

Rugby / Aperçu 3D



TULLE : TRAINING RUGBY V1

cephee_lightplan_tulle_rugbytraining_V1.dlx

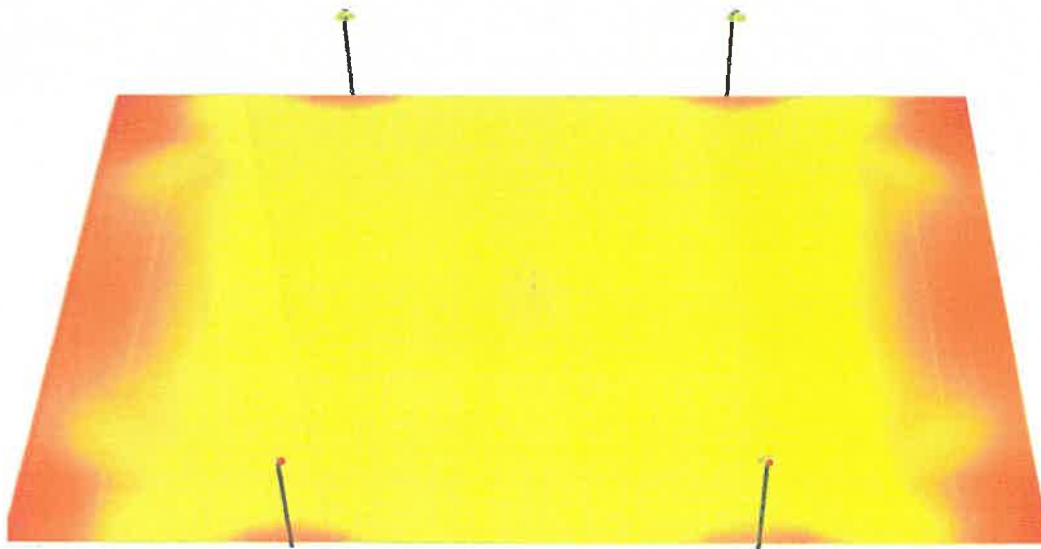
CÉPHÉE LED
30 rue des forboeufs
95280 Jouy le moutier
FRANCE



20.05.2022

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com

Rugby / Rendu fausses couleurs

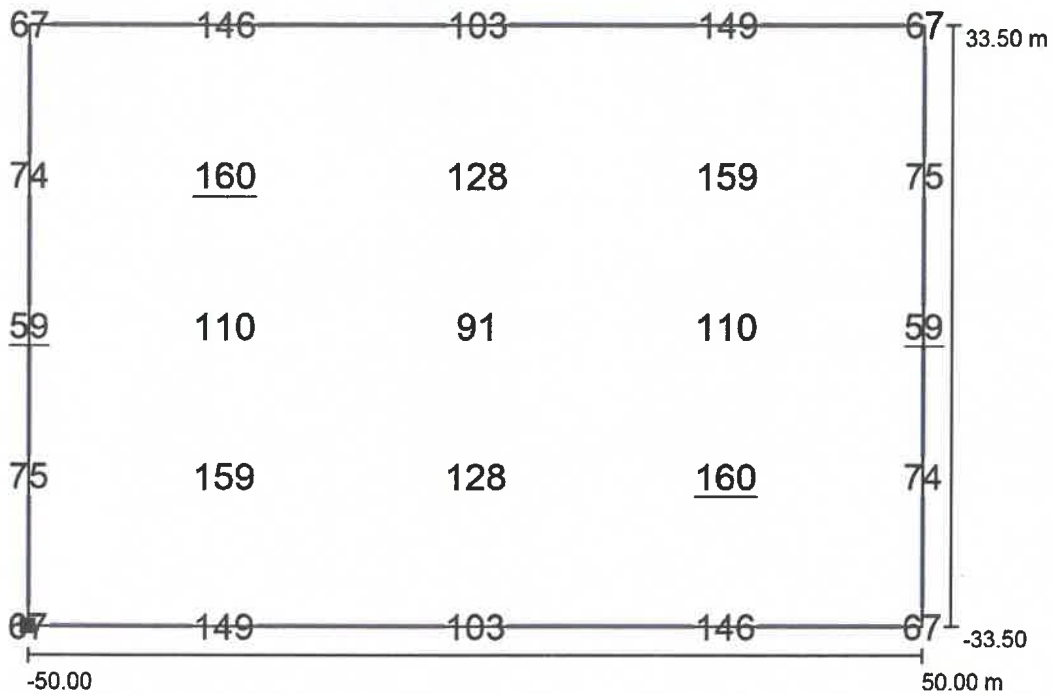


0 12.50 25 37.50 50 62.50 75 87.50 100 lx

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeufs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com

Rugby / Grille FFR 25 points / Graphique de valeurs (E, perpendiculaire)



Valeurs en Lux, Echelle 1 : 808

Position de la surface dans le décor extérieur:

Point marqué: (-50.000 m, -33.500 m, 0.000 m)



Trame: 25 Points

E_{moy} [lx]
107

E_{min} [lx]
59

E_{max} [lx]
160

E_{min} / E_{moy}
0.55

E_{min} / E_{max}
0.37



TULLE FOOT TRAINING V1

>>> TERRAIN 1

>> Dimensions : 105x64

>> HMF 14m | Hauteur et position des mâts non optimisés pour un éclairage de qualité et uniforme

>> 4 x projecteurs 4 modules et 4 x projecteurs 8 modules

> Grille FFF : 85 lux | Uniformité 0.50

>> Il est supposé aucun obstacle devant le flux lumineux des projecteurs

Date: 21.05.2022

Editeur (trice): Bureau Etude

TULLE FOOT TRAINING V1

cephee_lightplan_tullefoottraining_V1.dlx

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeuifs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com



21.05.2022

Table des matières

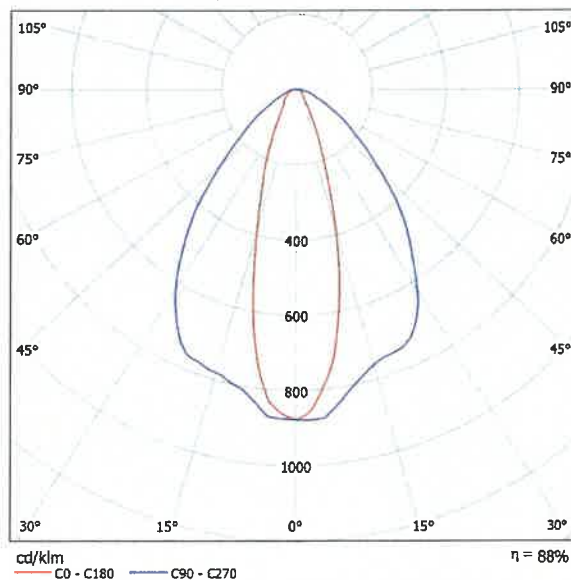
TULLE FOOT TRAINING V1	
Page de garde projet	1
Table des matières	2
AAA-LUX WS4707vRC 7.0.1	
Fiche technique luminaire	3
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	
Fiche technique luminaire	4
Foot training 1	
Données de planification	5
Luminaires sportifs (liste de coordonnées)	6
Aperçu 3D	8
Rendu fausses couleurs	9
Surfaces extérieures	
Grille 25 points	
Graphique de valeurs (E, perpendiculaire)	10

AAA-LUX WS4707vRC 7.0.1 / Fiche technique lumineaire

Les illustrations des différents luminaires se trouvent dans notre catalogue.

Classification des luminaires par UTE: 0.87C+0.01T
CIE Flux Code: 69 91 98 99 88

Emission de lumière 1:



Étant donné l'absence de propriétés de symétrie, il est impossible de créer un tableau UGR pour ce luminaire.

TULLE FOOT TRAINING V1

cephee_lightplan_tullefoottraining_V1.dlx

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeuifs
95280 Jouy le moutier
FRANCE



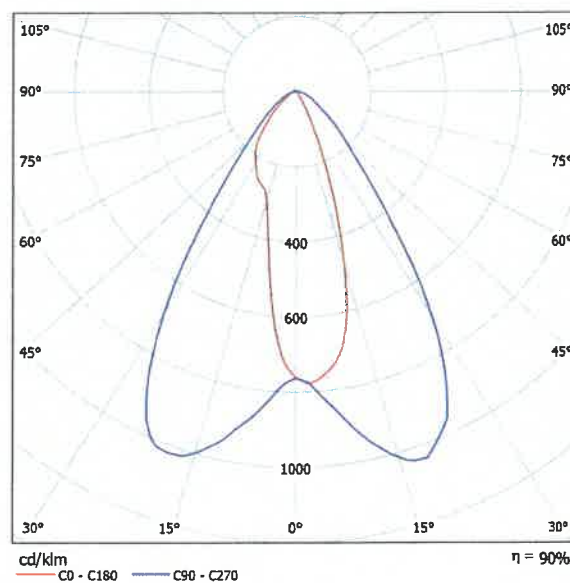
21.05.2022

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com

AAA-LUX WS2907v 7.0.1 / Fiche technique luminaire

Emission de lumière 1:

Les illustrations des différents luminaires se trouvent dans notre catalogue.



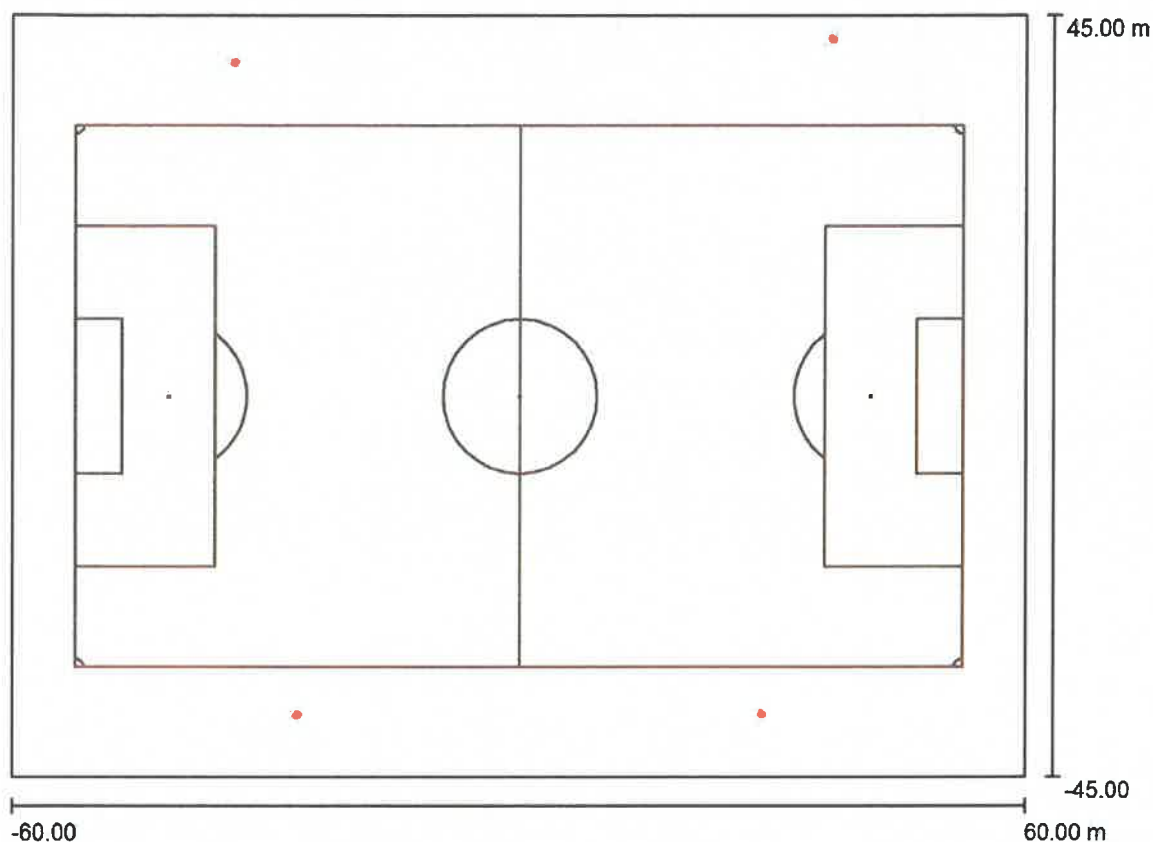
Classification des luminaires par UTE: 0.89B+0.01T
CIE Flux Code: 72 92 98 99 90

Étant donné l'absence de propriétés de symétrie, il est impossible de créer un tableau UGR pour ce luminaire.

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeufs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com

Foot training 1 / Données de planification



Facteur de maintenance: 1.00, ULR (Upward Light Ratio): 5.5%

Echelle 1:858

Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	4	AAA-LUX WS2907v 7.0.1 (1.000)	199660	221072	1550.0
2	4	AAA-LUX WS4707vRC 7.0.1 (1.000)	96803	110536	775.0
Total:			1185850	1326432	9300.0

TULLE FOOT TRAINING V1

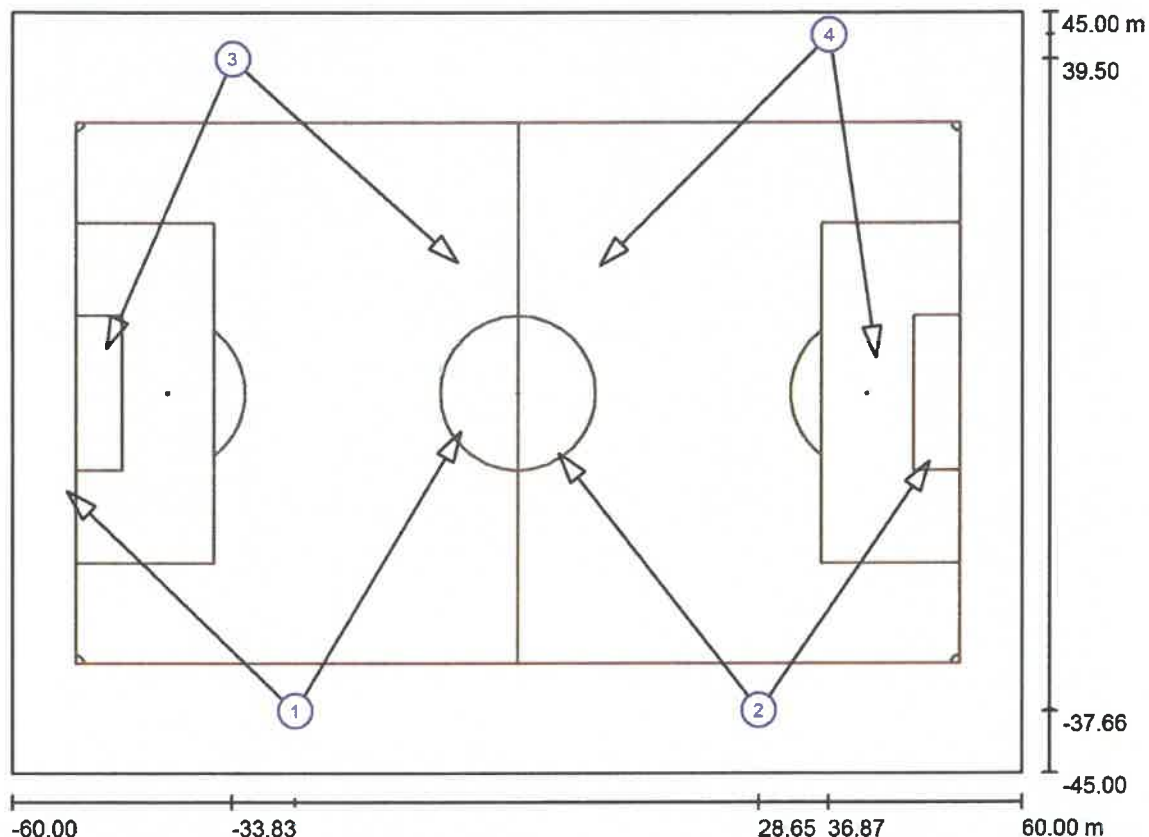
cephee_lightplan_tullefoottraining_V1.dlx

21.05.2022

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeuifs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com

Foot training 1 / Luminaires sportifs (liste de coordonnées)



Echelle 1 : 858

Liste des luminaires sportifs

Luminaire	Index	Position [m]			Point d'illumination [m]			Angle d'illumination [°]	Orientation	Poteau
		X	Y	Z	X	Y	Z			
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	1	-26.270	-37.657	14.000	-53.529	-11.600	0.000	20.4	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	2	28.653	-37.552	14.000	48.926	-8.072	0.000	21.4	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	3	-33.827	39.498	14.000	-48.800	5.400	0.000	20.6	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2907v 7.0.1	4	36.875	42.343	14.000	42.526	4.296	0.000	20.0	(C 0, G 0)	/

TULLE FOOT TRAINING V1

cephee_lightplan_tullefoottraining_V1.dlx

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeufs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com



21.05.2022

Foot training 1 / Luminaires sportifs (liste de coordonnées)

Liste des luminaires sportifs

Luminaire	Index	Position [m]			Point d'illumination [m]			Angle d'illumination [°]	Orientation	Poteau
		X	Y	Z	X	Y	Z			
AAA-LUX WS4707vRC 7.0.1	1	-26.270	-37.657	14.000	-6.743	-4.518	0.000	20.0	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS4707vRC 7.0.1	3	-33.827	39.498	14.000	-7.100	15.449	0.000	21.3	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS4707vRC 7.0.1	4	36.875	42.343	14.000	9.680	15.141	0.000	20.0	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS4707vRC 7.0.1	2	28.653	-37.552	14.000	4.870	-7.099	0.000	19.9	(C 0, G 0)	/

TULLE FOOT TRAINING V1

cephee_lightplan_tullefoottraining_V1.dlx

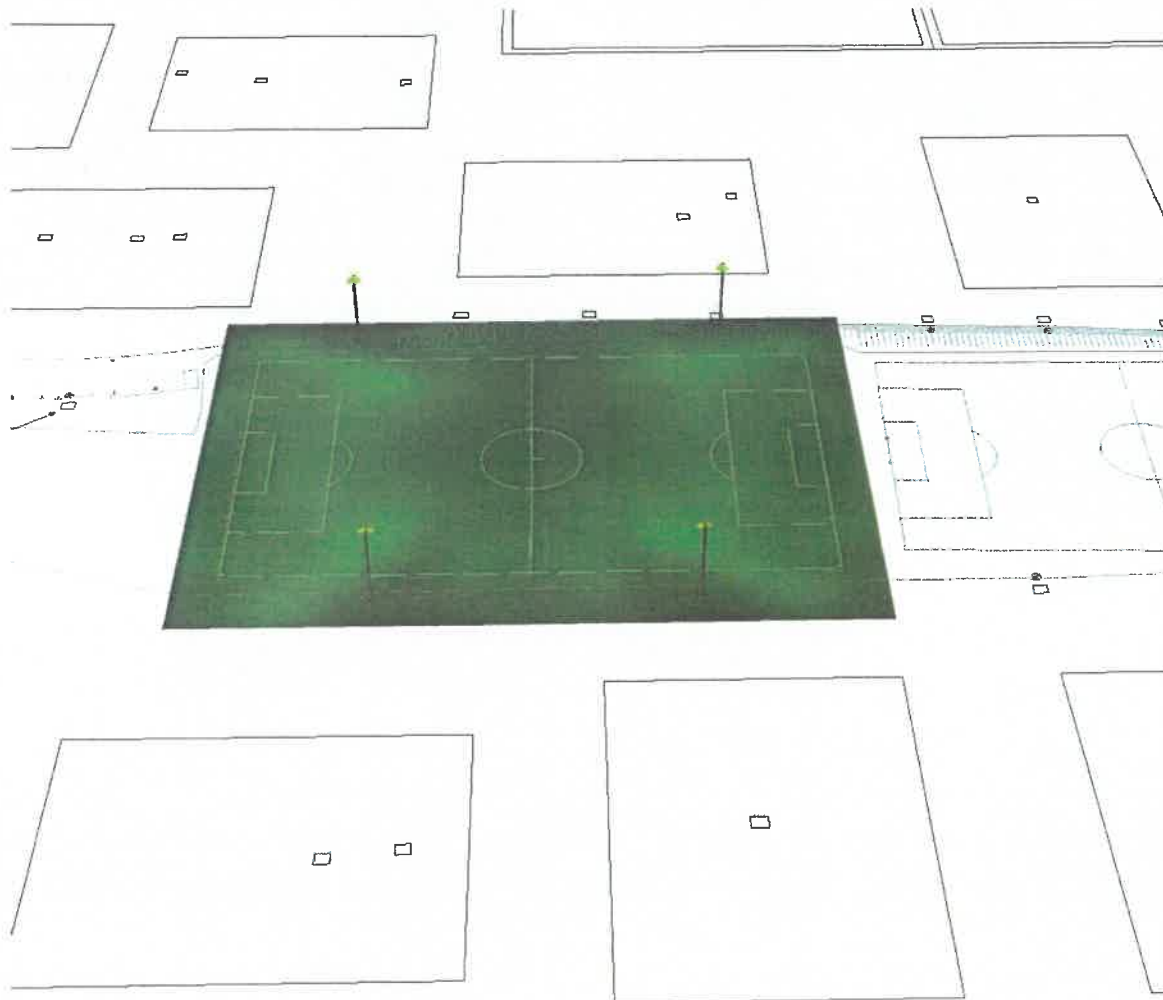
CÉPHÉE LED
30 rue des forboeuifs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com



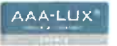
21.05.2022

Foot training 1 / Aperçu 3D



TULLE FOOT TRAINING V1

cephee_lightplan_tullefoottraining_V1.dlx

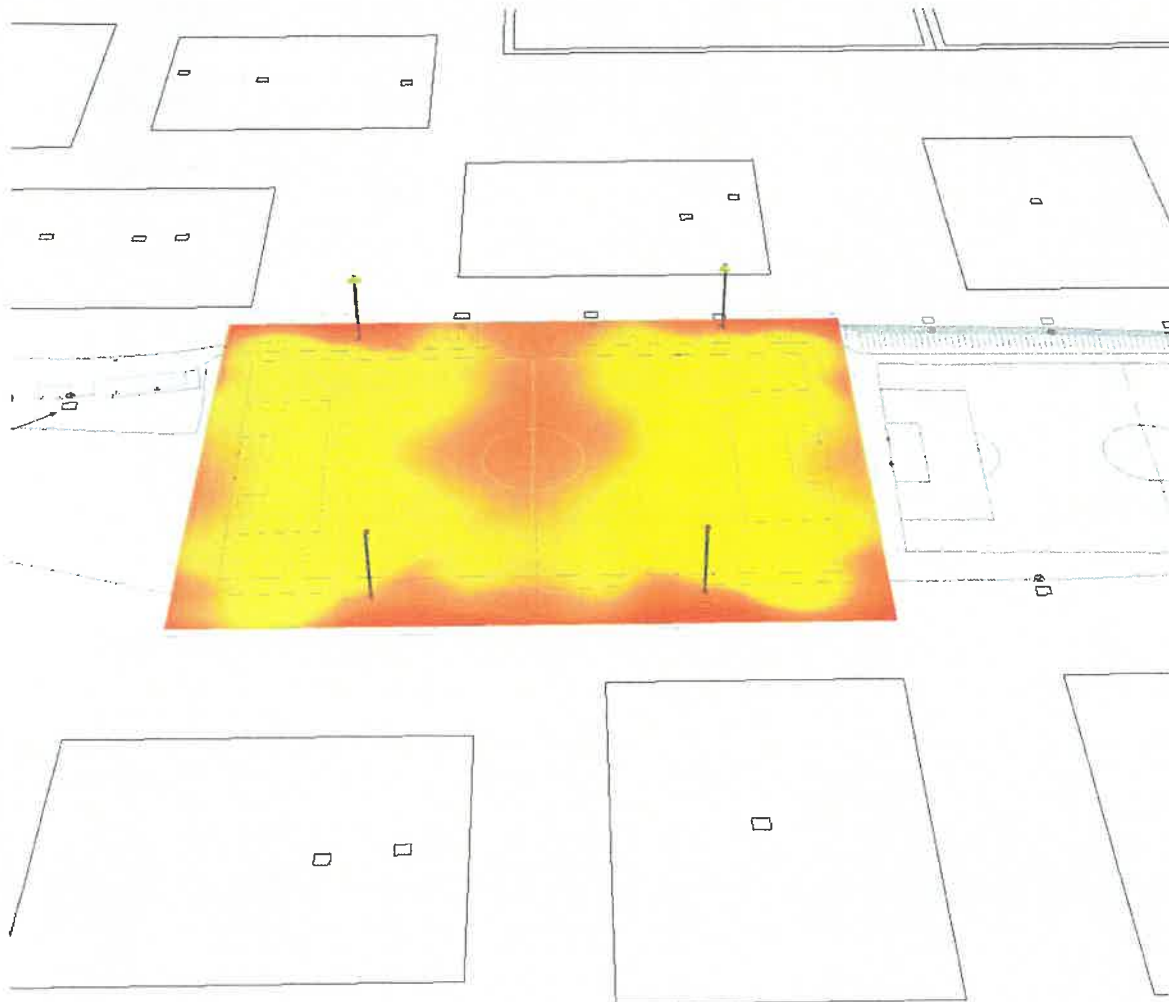


21.05.2022

CÉPHÉE LED
30 rue des forboeuifs
95280 Jouy le moutier
FRANCE

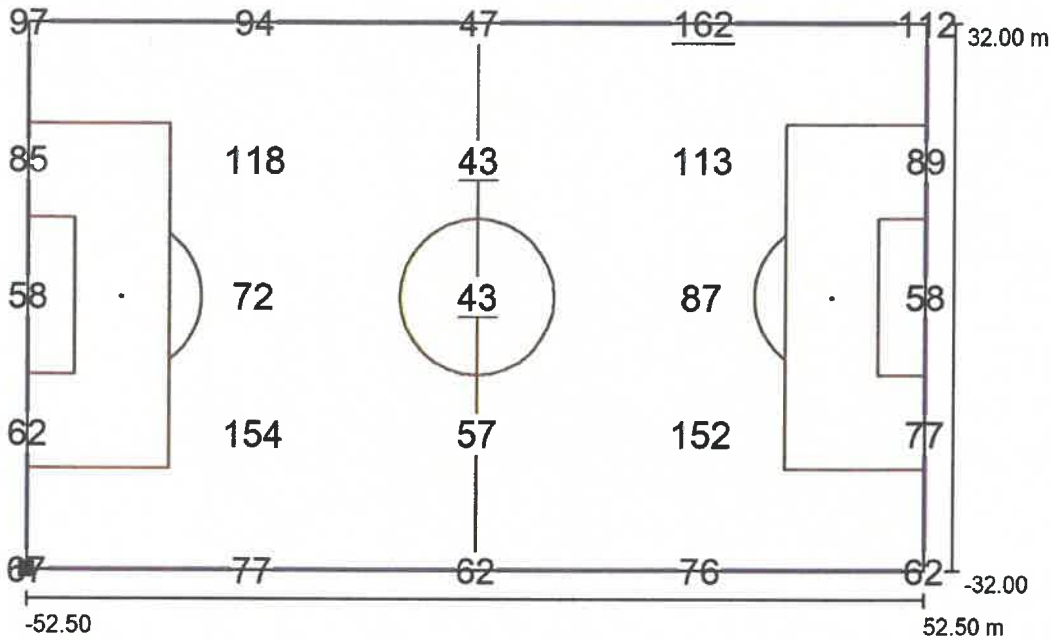
Editeur (trice) Bureau Etude
Téléphone +33 (0)1 80 92 54 20
Fax
Email be@cepheeled.com

Foot training 1 / Rendu fausses couleurs



0 9.38 18.75 28.13 37.50 46.88 56.25 65.63 75 lx

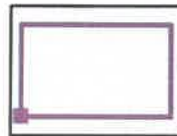
Foot training 1 / Grille 25 points / Graphique de valeurs (E, perpendiculaire)



Valeurs en Lux, Echelle 1 : 848

Position de la surface dans le décor extérieur:

Point marqué: (-52.500 m, -32.000 m, 0.000 m)



Trame: 5 x 5 Points

E_{moy} [lx]
85

E_{min} [lx]
43

E_{max} [lx]
162

E_{min} / E_{moy}
0.50

E_{min} / E_{max}
0.26



TULLE FOOTBALL STABILISE V2

V2 : passage à E7

Dimensions du terrain : 100*60m

Hauteur de feu : 20m

Positions des mâts :

8 x projecteurs AAA-LUX au total

>> Il est supposé aucun obstacle devant le flux lumineux des projecteurs.

>> Il est supposé que les mâts et les herses soient dimensionnés pour pouvoir accueillir les projecteurs

> Résultats Grille FFF 25 points : 135 lux moyens | Uniformité 0.79 | Emin/Emax 0.61 | GR conformes

AAA-LUX : 23 kgs (driver inclus) | Scx 0.22 | 1550W | pas d'appel de courant (max 3.9A) | Commandable et graduable en sans-fil | Pilotage par smartphone, PC, Tablette, internet

Date: 16.06.2022

Editeur (trice): BUREAU ETUDE

TULLE FOOTBALL STABILISE V2

cepheeled_lightplan_tullefootstabilise_E7_V2.dlx

CEPHEE LED
AAA-LUX France
30 rue des forboeufs
95280 Jouy-le-Moutier

Editeur (trice) BUREAU ETUDE
Téléphone +33 1 80 92 54 20
Fax +33 1 80 92 54 21
Email info@cepheeled.com



16.06.2022

Table des matières

TULLE FOOTBALL STABILISE V2	
Page de garde projet	1
Table des matières	2
AAA-LUX WS2507v 7.0.1	
Fiche technique luminaire	3
AAA-LUX WS2007v 7.0.1	
Fiche technique luminaire	4
Terrain de Foot	
Données de planification	5
Luminaires sportifs (liste de coordonnées)	6
Observateur GR (aperçu des résultats)	8
Aperçu 3D	10
Rendu fausses couleurs	11
Surfaces extérieures	
Grille_FFF 2021 25 points 100x60	
Graphique de valeurs (E, perpendiculaire)	12

TULLE FOOTBALL STABILISE V2

cepheeled_lightplan_tullefootstabilise_E7_V2.dlx

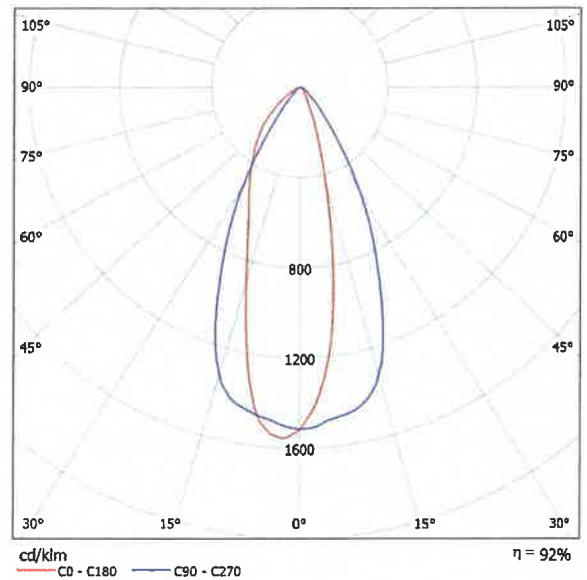
CEPHEE LED
AAA-LUX France
30 rue des forboeufs
95280 Jouy-le-Moutier

Editeur (trice) BUREAU ETUDE
Téléphone +33 1 80 92 54 20
Fax +33 1 80 92 54 21
Email info@cepheeled.com

AAA-LUX WS2507v 7.0.1 / Fiche technique lumineaire

Les illustrations des différents luminaires se trouvent dans notre catalogue.

Emission de lumière 1:



Classification des luminaires par UTE: 0.92A+0.00T
CIE Flux Code: 88 96 99 100 92

Étant donné l'absence de propriétés de symétrie, il est impossible de créer un tableau UGR pour ce luminaire.

TULLE FOOTBALL STABILISE V2

cepheeled_lightplan_tullefootstabilise_E7_V2.dlx

CEPHEE LED
AAA-LUX France
30 rue des forboeufs
95280 Jouy-le-Moutier



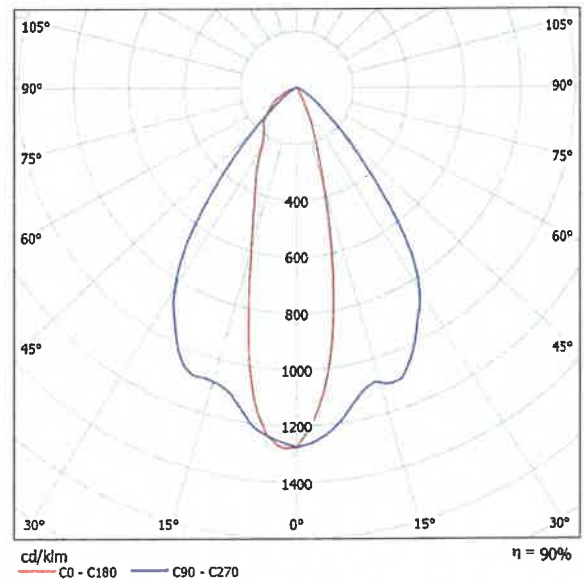
16.06.2022

Editeur (trice) BUREAU ETUDE
Téléphone +33 1 80 92 54 20
Fax +33 1 80 92 54 21
Email info@cepheeled.com

AAA-LUX WS2007v 7.0.1 / Fiche technique luminaire

Les illustrations des différents luminaires se trouvent dans notre catalogue.

Emission de lumière 1:



Classification des luminaires par UTE: 0.90A+0.00T
CIE Flux Code: 83 96 99 100 90

Étant donné l'absence de propriétés de symétrie, il est impossible de créer un tableau UGR pour ce luminaire.

TULLE FOOTBALL STABILISE V2

cepheeled_lightplan_tullefootstabilise_E7_V2.dlx

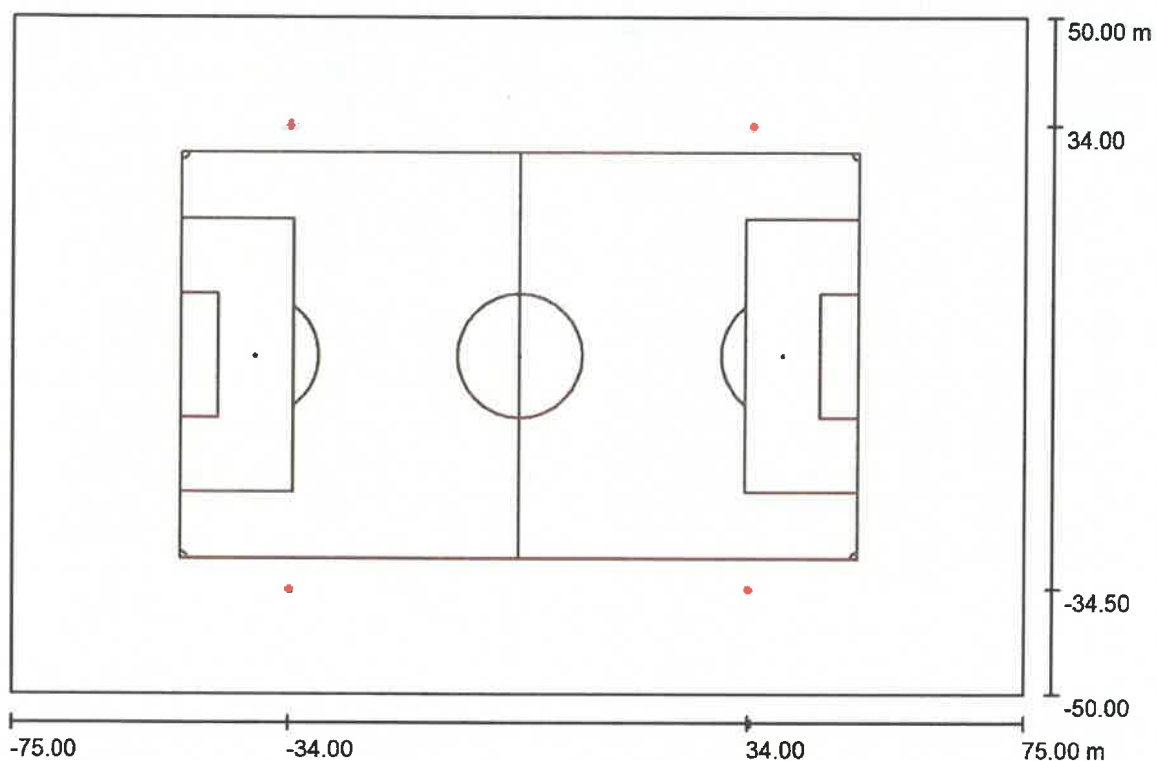


16.06.2022

CEPHEE LED
AAA-LUX France
30 rue des forboeufs
95280 Jouy-le-Moutier

Editeur (trice) BUREAU ETUDE
Téléphone +33 1 80 92 54 20
Fax +33 1 80 92 54 21
Email info@cepheeled.com

Terrain de Foot / Données de planification



Facteur de maintenance: 1.00, ULR (Upward Light Ratio): 1.5%

Echelle 1:1073

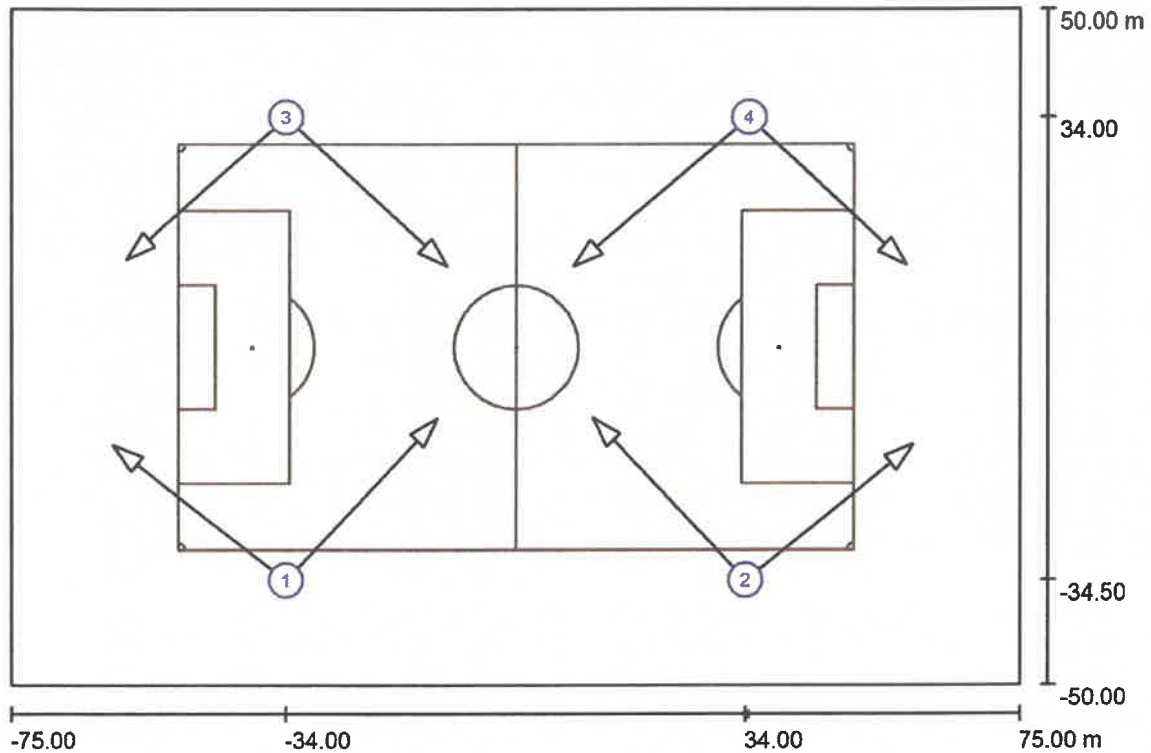
Liste de luminaires

N°	qté.	Désignation (Facteur de correction)	Φ (Luminaire) [lm]	Φ (Lampes) [lm]	P [W]
1	8	AAA-LUX WS2007v 7.0.1 (1.000)	199107	221072	1550.0
			Total: 1592854	Total: 1768576	12400.0

CEPHEE LED
AAA-LUX France
30 rue des forboeuifs
95280 Jouy-le-Moutier

Editeur (trice) BUREAU ETUDE
Téléphone +33 1 80 92 54 20
Fax +33 1 80 92 54 21
Email info@cepheeled.com

Terrain de Foot / Luminaire sportifs (liste de coordonnées)



Echelle 1 : 1073

Liste des luminaires sportifs

Luminaire	Index	Position [m]			Point d'illumination [m]			Angle d'illumination [°]	Orientation	Poteau
		X	Y	Z	X	Y	Z			
AAA-LUX WS2007v 7.0.1	1	-34.000	-34.500	20.000	-59.841	-14.500	0.000	31.5	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2007v 7.0.1	1	-34.000	-34.500	20.000	-11.600	-10.500	0.000	31.4	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2007v 7.0.1	2	34.000	-34.500	20.000	59.029	-14.300	0.000	31.9	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2007v 7.0.1	3	-34.000	34.000	20.000	-57.841	13.000	0.000	32.2	(C 0, G 0)	/

TULLE FOOTBALL STABILISE V2

cepheeled_lightplan_tullefootstabilise_E7_V2.dlx



16.06.2022

CEPHEE LED
AAA-LUX France
30 rue des forboeufs
95280 Jouy-le-Moutier

Editeur (trice) BUREAU ETUDE
Téléphone +33 1 80 92 54 20
Fax +33 1 80 92 54 21
Email info@cepheeled.com

Terrain de Foot / Luminaires sportifs (liste de coordonnées)

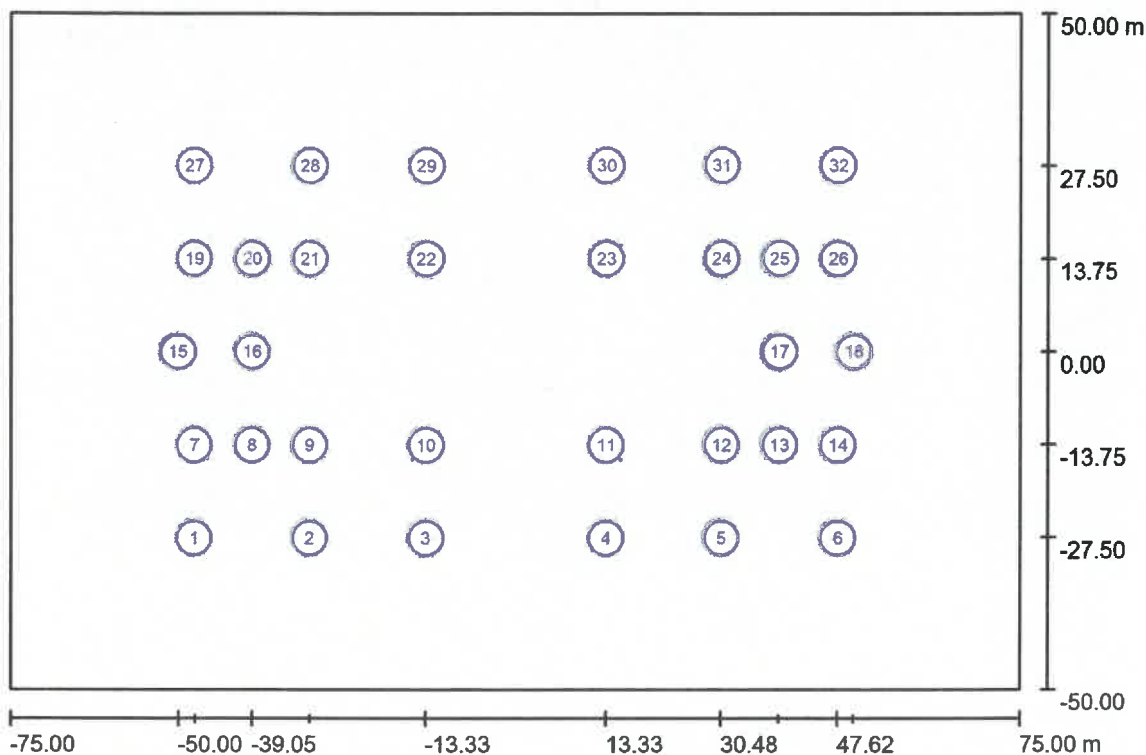
Liste des luminaires sportifs

Luminaire	Index	Position [m]			Point d'illumination [m]			Angle d'illumination [°]	Orientation	Poteau
		X	Y	Z	X	Y	Z			
AAA-LUX WS2007v 7.0.1	4	34.500	34.000	20.000	57.904	12.156	0.000	32.0	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2007v 7.0.1	2	34.000	-34.500	20.000	11.300	-10.400	0.000	31.1	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2007v 7.0.1	3	-34.000	34.000	20.000	-10.200	12.000	0.000	31.7	(C 0, G 0)	/
AAA-LUX WS2007v 7.0.1	4	34.500	34.000	20.000	8.343	12.000	0.000	30.3	(C 0, G 0)	/

CEPHEE LED
 AAA-LUX France
 30 rue des forboeufs
 95280 Jouy-le-Moutier

Editeur (trice) BUREAU ETUDE
 Téléphone +33 1 80 92 54 20
 Fax +33 1 80 92 54 21
 Email info@cepheeled.com

Terrain de Foot / Observateur GR (aperçu des résultats)



Echelle 1 : 1073

Liste des points de calcul GR

N°	Désignation	Position [m]			Zone de l'angle d'observation [°]				Max
		X	Y	Z	Démarrage	Fin	Pas	Inclinaison	
1	Observateur GR 1	-47.619	-27.500	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	31 2)
2	Observateur GR 2	-30.476	-27.500	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	30 2)
3	Observateur GR 3	-13.333	-27.500	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	36 2)
4	Observateur GR 4	13.333	-27.500	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	36 2)

CEPHEE LED
AAA-LUX France
30 rue des forboeuifs
95280 Jouy-le-Moutier

Editeur (trice) BUREAU ETUDE
Téléphone +33 1 80 92 54 20
Fax +33 1 80 92 54 21
Email info@cepheeled.com

Terrain de Foot / Observateur GR (aperçu des résultats)

Liste des points de calcul GR

N°	Désignation	Position [m]			Zone de l'angle d'observation [°]				Max
		X	Y	Z	Démarrage	Fin	Pas	Inclinaison	
5	Observateur GR 5	30.476	-27.500	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	30 ²⁾
6	Observateur GR 6	47.619	-27.500	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	31 ²⁾
7	Observateur GR 7	-47.619	-13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	40 ²⁾
8	Observateur GR 8	-39.048	-13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	36 ²⁾
9	Observateur GR 9	-30.476	-13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	37 ²⁾
10	Observateur GR 10	-13.333	-13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	43 ²⁾
11	Observateur GR 11	13.333	-13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	44 ²⁾
12	Observateur GR 12	30.476	-13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	37 ²⁾
13	Observateur GR 13	39.048	-13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	37 ²⁾
14	Observateur GR 14	47.619	-13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	41 ²⁾
15	Observateur GR 15	-50.000	0.000	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	37 ²⁾
16	Observateur GR 16	-39.048	0.000	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	40 ²⁾
17	Observateur GR 17	39.048	0.000	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	40 ²⁾
18	Observateur GR 18	50.000	0.000	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	37 ²⁾
19	Observateur GR 19	-47.619	13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	41 ²⁾
20	Observateur GR 20	-39.048	13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	37 ²⁾
21	Observateur GR 21	-30.476	13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	37 ²⁾
22	Observateur GR 22	-13.333	13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	43 ²⁾
23	Observateur GR 23	13.333	13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	43 ²⁾
24	Observateur GR 24	30.476	13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	37 ²⁾
25	Observateur GR 25	39.048	13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	36 ²⁾
26	Observateur GR 26	47.619	13.750	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	40 ²⁾
27	Observateur GR 27	-47.619	27.500	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	32 ²⁾
28	Observateur GR 28	-30.476	27.500	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	31 ²⁾
29	Observateur GR 29	-13.333	27.500	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	36 ²⁾
30	Observateur GR 30	13.333	27.500	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	36 ²⁾
31	Observateur GR 31	30.476	27.500	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	31 ²⁾
32	Observateur GR 32	47.619	27.500	1.500	0.0	360.0	45.0	-2.0	31 ²⁾

2) La luminance de voile équivalente calculée pour l'environnement se fonde sur l'hypothèse de caractéristiques de réflexion totalement diffuses (selon EN 12464-2).

TULLE FOOTBALL STABILISE V2

cepheeled_lightplan_tullefootstabilise_E7_V2.dlx

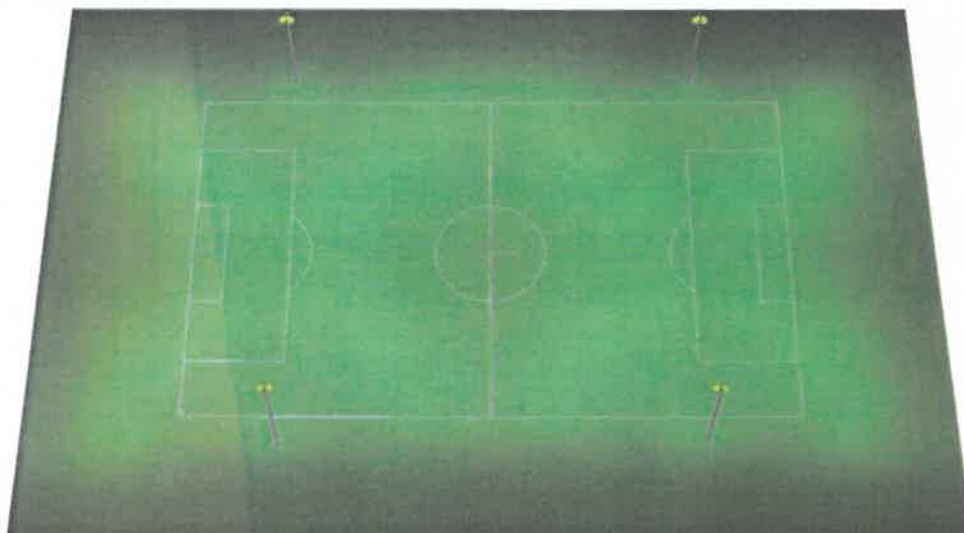
CEPHEE LED
AAA-LUX France
30 rue des forboeufs
95280 Jouy-le-Moutier

Editeur (trice) BUREAU ETUDE
Téléphone +33 1 80 92 54 20
Fax +33 1 80 92 54 21
Email info@cepheeled.com



16.06.2022

Terrain de Foot / Aperçu 3D



TULLE FOOTBALL STABILISE V2

cepheeled_lightplan_tullefootstabilise_E7_V2.dlx

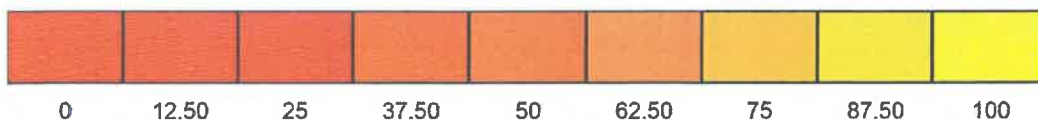
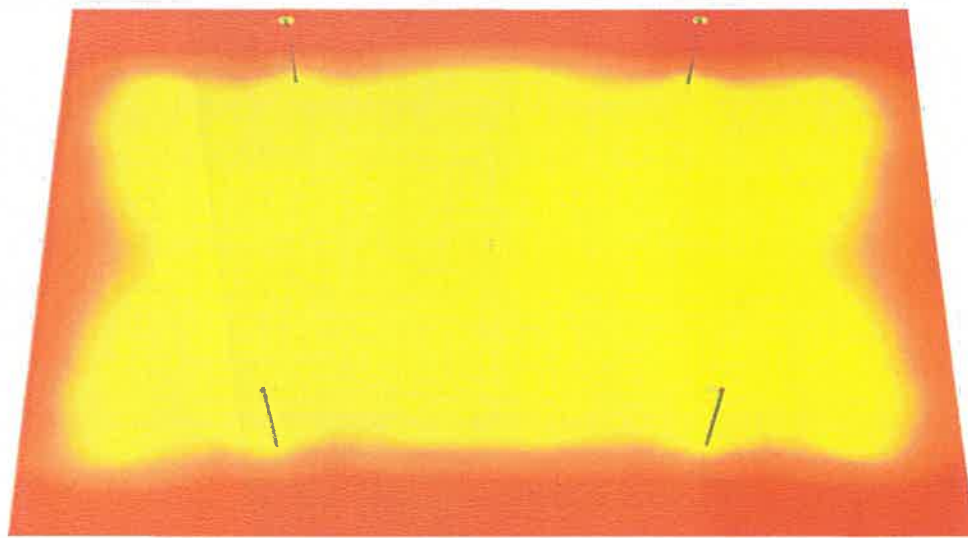
CEPHEE LED
AAA-LUX France
30 rue des forboeufs
95280 Jouy-le-Moutier



16.06.2022

Editeur (trice) BUREAU ETUDE
Téléphone +33 1 80 92 54 20
Fax +33 1 80 92 54 21
Email info@cepheeled.com

Terrain de Foot / Rendu fausses couleurs

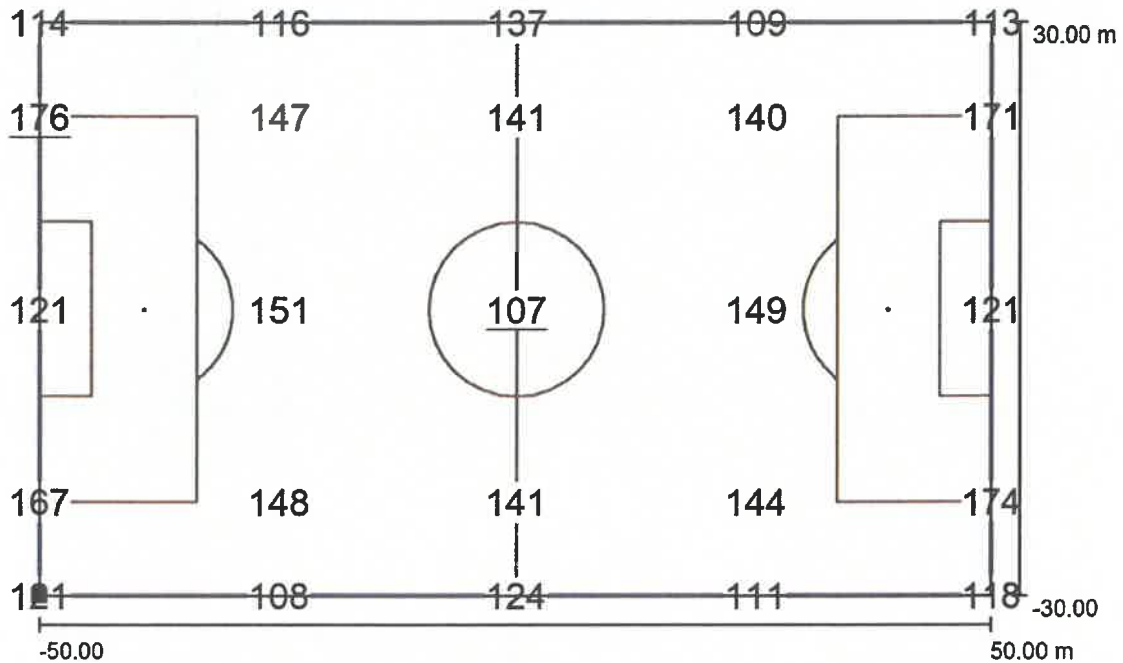


lx

CEPHEE LED
 AAA-LUX France
 30 rue des forboeuifs
 95280 Jouy-le-Moutier

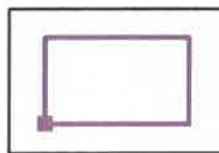
Editeur (trice) BUREAU ETUDE
 Téléphone +33 1 80 92 54 20
 Fax +33 1 80 92 54 21
 Email info@cepheeled.com

Terrain de Foot / Grille_FFF 2021 25 points 100x60 / Graphique de valeurs (E, perpendiculaire)



Valeurs en Lux, Echelle 1 : 759

Position de la surface dans le décor extérieur:
 Point marqué: (-50.000 m, -30.000 m, 0.000 m)



Trame: 25 Points

E_{moy} [lx]
135

E_{min} [lx]
 107

E_{max} [lx]
 176

E_{min} / E_{moy}
0.79

E_{min} / E_{max}
0.61